Bedienungsanleitung

USW 30

UFO®*compact*-Software

Version 4.0

KATHREIN
Antennen · Electronic

Inhalt

Inhalt 2
1. Einleitung 4
2. Konventionen dieser Dokumentation 5
3. Voraussetzungen 6
3.1 Hardware 6
3.2 Schnittstellen 6
3.3 Java VM 6
3.4 Direkte Verbindung des PCs mit dem Kanalzug 7
3.5 Verwendete Ports/Adressen 7
4. Installation 8
4.1 Windows 8
4.2 Linux 8
5. Start der Anlagen-Software 9
5.1 Windows 9
5.2 Linux 9
6. Elemente der Benutzeroberfläche 10
7. Software-Konfiguration 14
7.1 Schnittstellen-Einstellungen 14
7.2 Frequenz-Einstellungen 15
7.3 Modem-Einstellungen für UFX 312 16
7.3.1 Generelle Einstellungen bei Modems 17
7.3.2 Einstellungen des analogen 3Com US Robotics Modem - Sportster Flash 18
7.3.3 Einstellungen des analogen Devolo (früher Elsa) Modem - Microlink 56k Fun II 18
7.3.4 Einstellungen des ISDN Devolo (früher Elsa) Modem - MicroLink ISDN i 18
7.3.5 Einstellungen des GSM Siemens Modem - MC35 19
7.4 Netzwerk-Einstellungen 19
7.5 Cache 20
7.6 Warnungen 21
7.7 Sprache 21
7.8 Anlagen-Vernetzung 22
7.8.1 Gruppen 23
7.8.2 Gefundene Anlagen im Netzwerk 23
7.8.3 Bekannte Anlagen 25
7.8.4 Aktuelle Anlage 25
7.8.5 Experten-Modus 27
8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden 30
8.1 Anlage auslesen 30
8.1.1 Verbindungen über die serielle Schnittstelle (COM, nur UFX 312) 31
8.1.2 Verbindungen über serielle Schnittstelle (USB, nur UFX 314) 31
8.1.3 Verbindungen über Modem mit UFX 312 31
8.1.4 Verbindungen über Modem mit UFX 314 33
8.1.5 Verbindungen über Ethernet (via N-Port-Server, nur UFX 312) 33
8.1.6 Direkte Verbindung über Ethernet (nur UFX 314) 34
8.1.7 Direkte Verbindung zu einem Kanalzug (ohne UFX 312/314) 36
8.1.8 Mögliche Fehler beim Verbindungsaufbau und während der Verbindung 36
8.1.8.1 Verbindungen konnten nicht hergestellt werden 36
8.1.8.2 Kanalzüge sind nicht vorhanden oder reagieren nicht 37
8.1.8.3 Zu viele Demultiplexer gefunden 37
8.1.8.4 Verbindungsabbruch 37
8. UFO®*compact*-Anlage auslesen/senden 39
8.2 Kanalzüge einstellen 39
8.2.1 Allgemeine Einstellungen 39
8.2.2 Programmfilter 40
8.2.3 PID-Liste 42
8.2.4 Common Interface 43
8.2.5 Suche nach Programmen und Transpondern 44
8.3 Kanalzug-Eigenschaften kopieren 46
8.4 Konfiguration einer Anlage senden 46
8.5 Vorhandene Anlagenkonfiguration importieren 47
8.6 Anlagenverbindung schließen 47
9. Vorlagen für UFO®*compact*-Anlagen Konfigurationen 48
9.1 Anlegen eines Vorlagen-Fensters 48

9.2 Kanalzüge hinzufügen und entfernen ... 48
9.3 Öffnen und Importieren von gespeicherten Anlagenkonfigurationen ... 49
10. Erstellung einer Kabel-NIT ... 51
10.1 NIT-Assistent ... 51
10.2 Import fremder NIT-Daten ... 57
11.1 Aus Favoriten auswählen ... 59
11.2 Aktuelle Anlage zu Favoriten hinzufügen ... 60
11.3 Favoriten verwalten/organisieren ... 60
11. Software-Update ... 62
12.1 USW 30 Software-Update ... 62
12.2 Kanalzüge ... 62
12.3 Satelliten-Listen ... 64
12. Archivierung der Kundendienst-Informationen ... 65
13. Fehler-Codes und mögliche Ursachen ... 66
15. Vertragsgegenstand und Nutzungsrecht ... 68
I. Vertragsgegenstand, Umfang des eingeräumten Nutzungsrechts ... 68
16. Gewährleistung und andere Hinweise ... 69
I. Gewährleistung ... 69
II. Haftung ... 70
III. Verjährung ... 70
17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken ... 71
17.1 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (LGPL) ... 71
17.2 Apache Software License, Version 1.1 ... 74
17.3 Apache License, Version 2.0 ... 74
17.4 Copyright: The Java Web Services Developer Pack ... 76
17.5 Copyright: JConfig ... 77

1. Einleitung

Die Software USW 30 ist ein PC-Programm zur (Fern-)Konfiguration einer oder mehrerer UFO®*compact*-Kopfstellen-Anlagen.
Als UFO®*compact*-Anlage ist hierbei eine Einheit aus einer UFO®*compact*-Steuerung, einem Demultiplexer und der von ihr gesteuerten Kanalzüge zu verstehen. Die Software ist in JAVA implementiert und deshalb für zahlreiche Betriebssysteme verfügbar.
Die Benutzeroberfläche stellt ein komfortables Interface zur Verfügung, mit dem der Anwender sämtliche Parameter einer UFO®*compact*-Kopfstellen-Anlage einstellen kann.
Die Kommunikation zwischen der PC-Software und der oder den UFO®*compact*-Anlagen kann direkt über eine serielle Verbindung (RS232, USB) oder Ethernet erfolgen, abhängig vom verwendeten Demultiplexer. Darüber hinaus kann die Anlage auch mit einem AT-Modem über eine Telefonleitung mit dem PC verbunden werden.

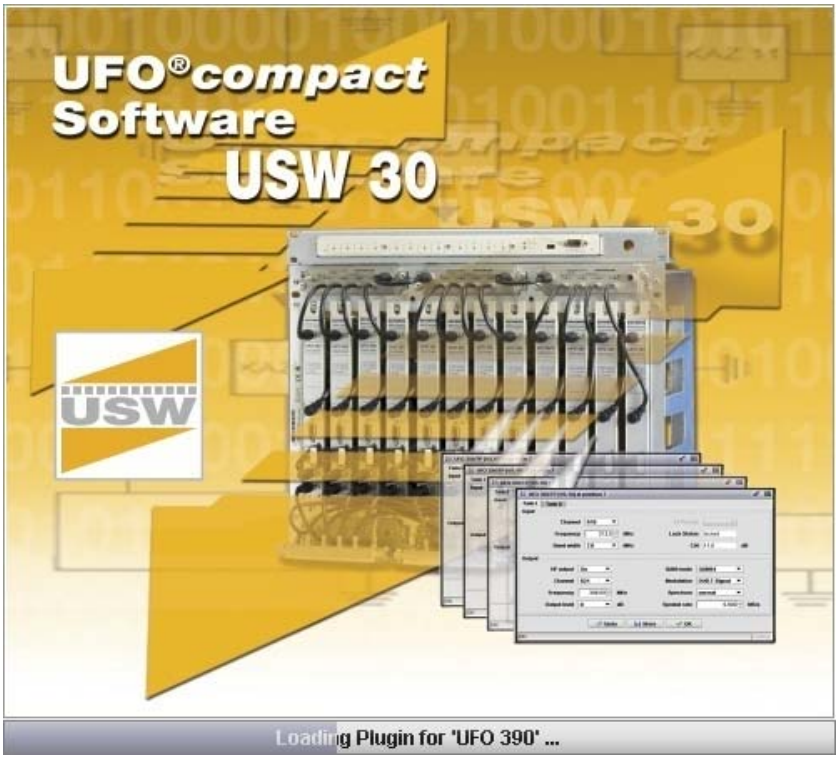


Abb. 1.1: Start der Anwendung

2. Konventionen dieser Dokumentation

Dies ist normaler Fließtext, wie er im Großteil der Anleitung zur Anwendung kommt.

Wichtige Hinweise werden so dargestellt.

Warnungen haben diese Formatierung.

Experten-Hinweise, für den gewöhnlichen Gebrauch weniger wichtig.

Die Textausgabe eines Kommandos, Inhalte einer Datei u. ä. werden innerhalb des Fließtextes so wie diese Worte und als Block wie folgt dargestellt:

```
#!/bin/bash

# Beispiel für ein kleines Shell-Skript

echo „Hallo, Welt! "

exit 0
```

3. Voraussetzungen

3.1 Hardware

Mindestanforderungen:

- Hardware
  - 400 MHz Taktfrequenz
  - 320 MB RAM
  - 90 MB freier Festplatten-Speicher
  - Grafikkarte, Auflösung mindestens 1280 x 900 Pixel

- Software
  - Betriebssystem: Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7, Linux
  - Java Runtime Environment (JRE): Version 1.6.0 oder höher

3.2 Schnittstellen

Der PC kann über folgende Schnittstellen mit der UFO®*compact*-Anlage verbunden werden:

- serielle Schnittstelle (RS232, nur mit UFX 312 oder Direktverbindung zum Kanalzug)
- USB (nur mit UFX 314)
- analoges Modem
- ISDN Modem
- GSM Modem
- Ethernet TCP/IP-Netzwerk (mit UFX 314 direkt bzw. mit UFX 312 indirekt z.B. mittels N-Port Server)

3.3 Java VM

Für die korrekte Funktion des Programmes ist eine Java Virtual Machine (JVM), Version 1.6.0 oder höher, notwendig. Standardmäßig wird die Version 1.6.0 im Unterverzeichnis „jre" des Installationspfades installiert.

3. Voraussetzungen

3.4 Direkte Verbindung des PCs mit dem Kanalzug

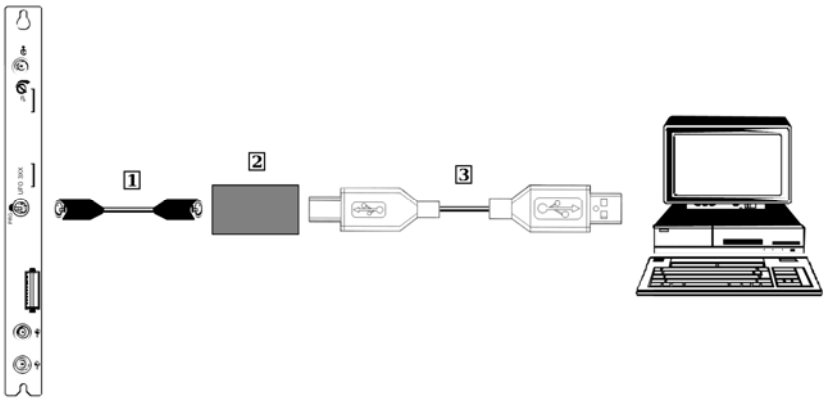


Abb. 3.1: Direkte Verbindung des PCs mit einem Kanalzug

Um den PC direkt mit einem Kanalzug zu verbinden, benötigen Sie folgende Kabel und Adapter:

1. Verbindungskabel mit zwei 6-poligen Mini-DIN-Steckern,
2. USB-Adapter mit 6-poliger Mini-DIN-Buchse und USB-Buchse (Typ B),
3. USB-Kabel von Stecker-Typ B (für USB-Adapter) auf Stecker-Typ A (für PC).

Der Adaptersatz (Kabel und Adapter) ist nur über das zuständige Kathrein-Vertriebszentrum bzw. über die Servicestelle ESC GmbH in Grassau erhältlich.

Hinweis:

Für den USB-Adapter ist ein Treiber notwendig. Dieser muss bei der ersten Benutzung des Adapters auf dem PC installiert werden. Den Treiber und eine ausführliche Installationsanleitung erhalten Sie auf der Kathrein-Homepage unter http://www.kathrein.de im Download-Bereich für das UFO® compact-System.

3.5 Verwendete Ports/Adressen

Folgende Ports/Adressen werden zur Kommunikation mit der UFX 314 verwendet.

Kommunikation via TCP/IP:
Adresse: IP der jeweiligen UFX 314,
Port: 9312

Kommunikation via UDP (Multicast):
Adresse: 224.0.224.0, Port: 9314

Automatisches Auffinden aller Anlagen im Netz via UDP (mDNS):
Adresse: 224.0.0.251, Port: 5353

4. Installation

4.1 Windows

Starten Sie das Programm „*usw30_<Versionsnummer>.exe*" im Windows-Verzeichnis auf der USW 30-CD und folgen Sie den weiteren Hinweisen des Installations-Programmes. Geben Sie ein Zielverzeichnis an, in das sämtliche für den Programm-Start notwendigen Dateien kopiert werden können,
z. B. „C:\Programme\USW30“. Sie können auswählen, ob Sie eine Verknüpfung im Startmenü und auf dem Desktop erzeugen möchten. Nachdem Sie Ihre Eingaben bestätigt haben warten Sie bitte, bis alle Dateien ins Zielverzeichnis kopiert wurden.
Beenden Sie die Installation, indem Sie den Button „Finish" drücken.

4.2 Linux

Achtung:

Installieren Sie unter Unix niemals eine Software als *root*, außer es ist unbedingt notwendig. Als Benutzer *root* gefährden Sie die Sicherheit Ihres Rechensystems.
Bei der Installation der USW 30 sind zu keiner Zeit *root*-Rechte erforderlich. Sollten Sie die Rechte des *root*-Benutzers benötigen, um zum Beispiel die Zugriffsrechte in einem Verzeichnis zu regeln, melden Sie sich bitte vor der Installation der USW 30 als *root* ab.

Starten Sie das Programm „*usw30_Linux_<Versionsnummer>.sh*" im Linux-Verzeichnis auf der USW 30-CD und folgen Sie den weiteren Hinweisen des Installations-Programms. Geben Sie ein Zielverzeichnis an, in das sämtliche für den Programm-Start notwendigen Dateien kopiert werden können. Achten Sie darauf, dass Sie im Zielverzeichnis auch die entsprechenden Rechte besitzen. Unter Linux wird derzeit kein Icon auf dem Desktop bzw. im Startmenü generiert. Dieses müssen sie selbst, entsprechend der Anleitung Ihrer Distribution, erstellen. Sie haben jedoch während der Installation die Möglichkeit, einen symbolischen Verweis (symbolic link) anzulegen, welchen Sie auch auf Ihren Desktop legen können.

5. Start der Anlagen-Software

Hinweis:	*Betreiben Sie die UFO®compact-Anlage direkt, d. h. mittels eines Null-Modem-Kabels, USB-Kabels oder über ein Ethernet-Netzwerk, dann stecken Sie unbedingt die Handsteuerung ab. Eine angesteckte Steuerung kann zu einem unvorhersehbaren Verhalten der USW 30 führen.*
Achtung:	**Nur bei Verwendung des Demultiplexers UFX 312:** Beim Betrieb Ihrer UFO®compact-Anlage über eine Modem-Verbindung lassen Sie die Steuerung bitte angesteckt und verbinden Sie das Modem mit der Steuerung. Aus technischen Gründen ist die Steuerung für den Modem-Betrieb derzeit erforderlich.

5.1 Windows

Starten Sie die USW 30-Software entweder über das Startmenü über (Programme | Kathrein | USW 30) oder direkt durch Starten des Programms „USW30" auf dem Desktop.

5.2 Linux

Starten Sie die USW 30-Software durch den während der Installation erzeugten symbolischen Verweis oder in Ihrem gewählten Installationsverzeichnis mit dem Kommando:

```
./usw30
```

6. Elemente der Benutzeroberfläche

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Aufbau der Benutzeroberfläche der USW 30. Es werden alle Elemente in den Menüs und der Symbolleiste kurz vorgestellt.

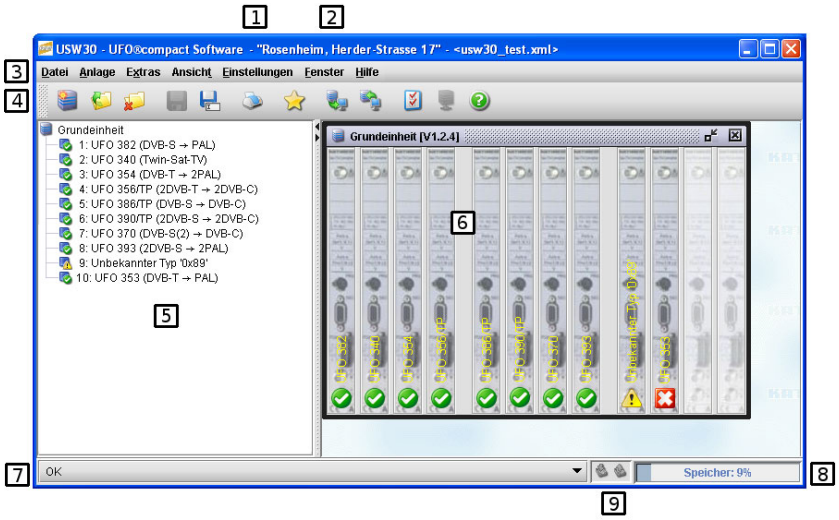


Abb. 6.1: Hauptfenster der Anwendung

Aufbau der Benutzeroberfläche:

1. Im Titel des Anwendungsfensters finden Sie die Versionsnummer.

2. Ist die USW30 mit einer UFO®compact-Anlage verbunden, welche mit Demultiplexern vom Typ UFX 314 bestückt ist, wird in Anführungszeichen der Kommentar der Anlage angezeigt. Nähere Informationen zum Kommentar finden Sie in Kapitel 7.8 Anlagen-Vernetzung. In spitzigen Klammern folgt der Name der aktuellen Datei. Ist keine Datei geladen oder wurde die ausgelesene Anlage noch nicht in eine Datei gespeichert, wird an dieser Stelle kein Name angezeigt.

3. Das Menü der Anwendung. Die einzelnen Menüeinträge werden in einer der nachfolgenden Tabellen erläutert.

4. Die Symbolleiste der Anwendung. Auf die einzelnen Symbole wird in einer der nachfolgenden Tabellen näher eingegangen.

5. Der Navigationsbaum enthält die Grundeinheit und sämtliche Erweiterungseinheiten, jeweils mit ihren Kanalzügen.
   Der Baum erlaubt eine schnelle Navigation. Mit Hilfe der rechten Maustaste kann ein Kontext-Menü aufgerufen werden.

6. Im rechten Teil des Anwendungsfensters erfolgt die grafische Darstellung der Grund- und Erweiterungseinheiten. Über der Darstellung jedes Kanalzuges kann mit der rechten Maustaste ein Kontext-Menü aufgerufen werden. Siehe dazu Kapitel 9. Vorlagen für UFO®*compact*-Anlagen-Konfigurationen.

7. In der Statuszeile der Anwendung erscheinen Meldungen zu den aktuell ausgeführten Operationen, ggf. auch Warnhinweise. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Statuszeile, um ältere Meldungen anzuzeigen.

8. Dieser Balken stellt den aktuellen Speicherverbrauch der Anwendung dar. Verweilen Sie mit der Maus über diesem

Oberflächenelement, wird nach kurzer Zeit ein Tooltip eingeblendet, welcher den Speicherverbrauch in genauen Zahlen angibt.

9. Mit Hilfe der beiden Symbole wird die Kommunikation zur UFO®*compact*-Anlage visualisiert. Der am PC eingehende Datenverkehr wird durch kurzes Aufleuchten des linken Symbols dargestellt. Beim Versenden von Daten zur UFO®*compact*-Anlage leuchtet das rechte Symbol kurz auf.

6. Elemente der Benutzeroberfläche

Zu den verschiedenen Symbolen im Navigationsbaum und in der grafischen Darstellung der Kanalzüge:

Navigation	Grafik	Beschreibung
		Der Kanalzug ist vorhanden und arbeitet fehlerfrei.
		Der Kanalzug wurde manuell hinzugefügt, siehe Kapitel 9. Vorlagen für UFO®*compact*-Anlagen Konfigurationen.
		Es konnte kein Plugin für diesen Kanalzug gefunden werden. Abhilfe kann ggf. ein Update Ihrer Software schaffen, siehe Kapitel 11. Software Update.
		Beim Einlesen oder der Kommunikation mit dem Kanalzug trat ein Fehler auf. Siehe „Mögliche Fehler beim Verbindungsaufbau“ in Kapitel 8. UFO®*compact* Anlage auslesen, konfigurieren und senden.

Die Anwendung enthält folgende Menüeinträge und Symbole:

Symbol	Menü	Tastatur-kürzel	Beschreibung
	Datei | Anlage öffnen	Strg-O	Zum Laden einer bereits vorhandenen Anlagenkonfiguration.
	Datei | Anlage importieren	Strg-I	Zum Import einer bereits vorhandenen Anlagenkonfiguration in die aktuelle Anlagenkonfiguration. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden.
	Datei | Speichern	Strg-S	Zum Speichern der erstellten oder veränderten Anlagenkonfiguration.
	Datei | Speichern unter …	Strg-Shift-S	Zum Speichern einer Anlagenkonfiguration unter einem anderen Dateinamen.
	Datei | Schließen	Strg-W	Die aktuelle Anlagenkonfiguration wird geschlossen. Sollte die Konfiguration noch nicht gespeichert worden sein, werden Sie vor dem Schließen darauf hingewiesen.
	Datei | Export als PDF…	Strg-E	Die aktuelle Anlagenkonfiguration wird als PDF-Datei exportiert.
	Datei | Drucken …	Strg-P	Zum Drucken der Anlagenkonfiguration.
	Datei | 1 ...		Liste der zuletzt verwendeten Dateien. Wählen Sie eine dieser Dateien aus, um sie sofort zu öffnen.
	Datei | Beenden	Strg-Q	Zum Beenden der Anwendung.
	Anlage | Anlage auslesen	Strg-R	Startet das Auslesen der Konfiguration einer realen UFO®*compact*-Anlage. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden.
	Anlage | Anlage senden	Strg-T	Sendet die aktuelle Konfiguration an eine reale UFO®*compact*-Anlage. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden.
	Anlage | Aus Favoriten wählen	Strg-F	Auswahl der auszulesenden Anlage aus einer Liste von Favoriten

6. Elemente der Benutzeroberfläche

	Anlage | Aktuelle Anlage zu Favoriten hinzufügen	Strg-A	Fügt die aktuell geöffnete Anlage zur Liste der Favoriten hinzu (diese Option steht nur bei UFX 314 basierten Verbindungen zur Verfügung).
	Anlage | Grundeinheit erstellen Anlage | Erweiterungseinheit erstellen	Strg-N	Erstellt eine neue Grund- oder Erweiterungseinheit. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 9. Vorlagen für UFO®*compact*-Anlagen Konfigurationen.
	Anlage | …		Liste der zuletzt geöffneten Anlagen. Wählen Sie eine dieser Anlagen aus, um sie sofort auszulesen.
	Extras | NIT Assistent …	F3	Erstellt und aktiviert die NIT. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 10. Erstellung einer NIT.
	Extras | NIT aktivieren		Aktiviert die NIT.
	Extras | NIT deaktivieren		Deaktiviert die NIT.
	Ansicht | Zusatzinformationen im Navigationsbaum		Schaltet die Darstellung der Zusatzinformationen im Navigationsbaum ein bzw. aus.
	Einstellungen | Einstellungen …		Konfiguriert die Anwendung. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 7. Software-Konfiguration.
	Einstellungen | Sprache		Konfiguriert die Sprache der Anwendung. Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 7. Software-Konfiguration.
	Einstellungen | Anlagen-Vernetzung	F2	Konfiguriert die Vernetzung der Anlagen (nur UFX 314). Weiterführende Informationen finden Sie in Kapitel 7.8. Anlagen-Vernetzung
	Fenster | Alle minimieren	F9	Alle Fenster werden minimiert.
	Fenster | Alle wiederherstellen	F5	Alle Fenster werden wiederhergestellt.
	Fenster | Alle Fenster schließen	F4	Alle Fenster werden geschlossen.
	Fenster | 1 ...		Liste der Fenster (max. 10). Wählen Sie eines der Fenster aus, um es in den Vordergrund zu holen.
	Fenster | Alle Fenster...	F7	Zeigt die Liste aller Fenster an.
	Hilfe | Handbuch	F1	Zeigt das Handbuch an.
	Hilfe | Release Notes		Zeigt die Versionshinweise an (nur englisch).
	Hilfe | Archiviere Kundendienst-Informationen		Speichert alle kundendienstrelevanten Informationen in eine Datei, siehe Kapitel 12. Archivierung der Kundendienst-Informationen.
	Hilfe | Über USW30 …		Informationen über die Anwendung. Hier finden Sie Angaben zur Version, zu den Plugins, Satelliten-Listen und den verwendeten Open-Source-Lizenzen.

7. Software-Konfiguration

Im Menü (Einstellungen | Grundeinstellungen) lassen sich generelle Einstellungen vornehmen, welche alle angeschlossenen Anlagen gleichermaßen beeinflussen. Innerhalb der einzelnen Reiter können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

7.1 Schnittstellen-Einstellungen

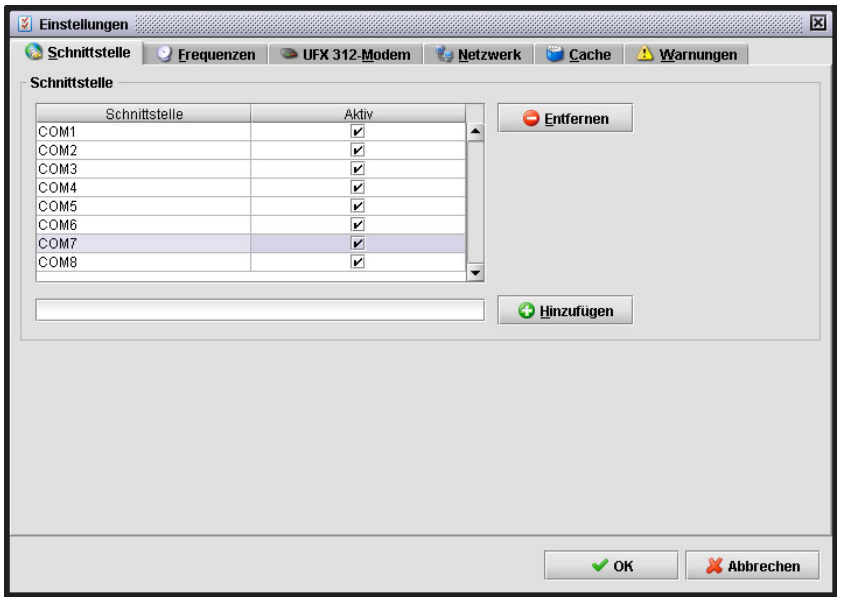


Abb. 7.1: Menü Einstellungen | Einstellungen | Schnittstelle

Im oberen Teil des Dialogfensters lassen sich die Schnittstellen aktivieren, die zur Kommunikation mit UFO®*compact*-Anlagen verwendet werden. Wählen Sie die gewünschten Schnittstellen durch Ankreuzen des entsprechenden Kästchens. Um eine Schnittstelle zu löschen, wählen Sie diese mit der linken Maustaste aus und drücken den Knopf "Entfernen".

Direkt unter der Liste der vorhandenen Schnittstellen können neue Schnittstellen hinzugefügt werden. Ist die UFO®*compact*-Anlage z. B. über die Schnittstelle COM9 mit dem PC verbunden, ist **COM9** in das Textfeld einzugeben und der Knopf "Hinzufügen" zu drücken. Die neue Schnittstelle wird sofort in die Liste aufgenommen.

7. Software-Konfiguration

7.2 Frequenz-Einstellungen

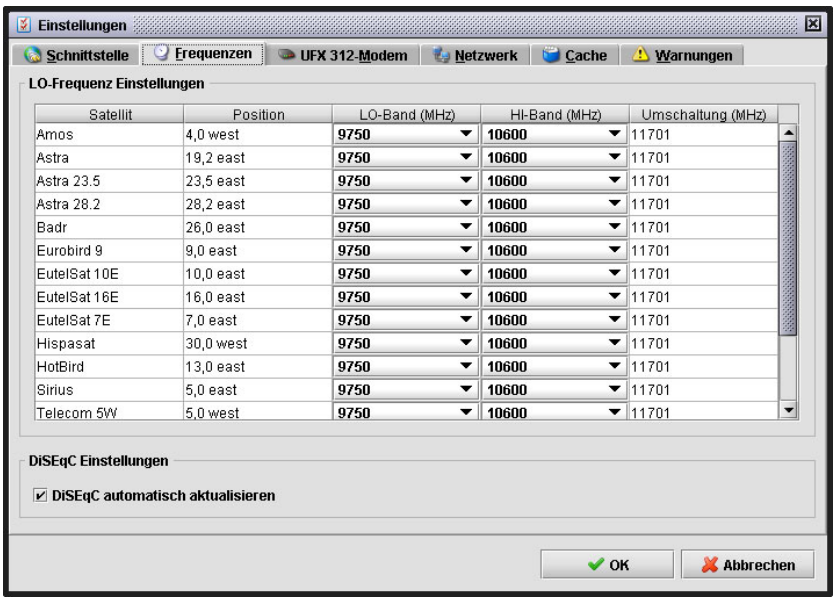


Abb. 7.2: Menü Einstellungen | Einstellungen | Frequenzen

Die Werte für die LO-Frequenz und die Frequenz für die automatische Umschaltung des gewünschten Frequenzbandes sind von Ihrer Satelliten-Anlage, insbesondere von der Konfiguration des LNBs oder einer Satellitenmatrix abhängig. Die Frequenzen können für jeden Satelliten getrennt konfiguriert werden.

Der Schalter in den DiSEqC™-Einstellungen legt fest, ob in den einzelnen Kanalzügen bei einem Wechsel der Eingangsfrequenz das DiSEqC™-Signal bei Bedarf automatisch umgeschaltet werden soll. Ist der Haken nicht gesetzt, muss das DiSEqC™-Signal im Kanalzugfenster manuell umgeschaltet werden.

7. Software-Konfiguration

7.3 Modem-Einstellungen für UFX 312

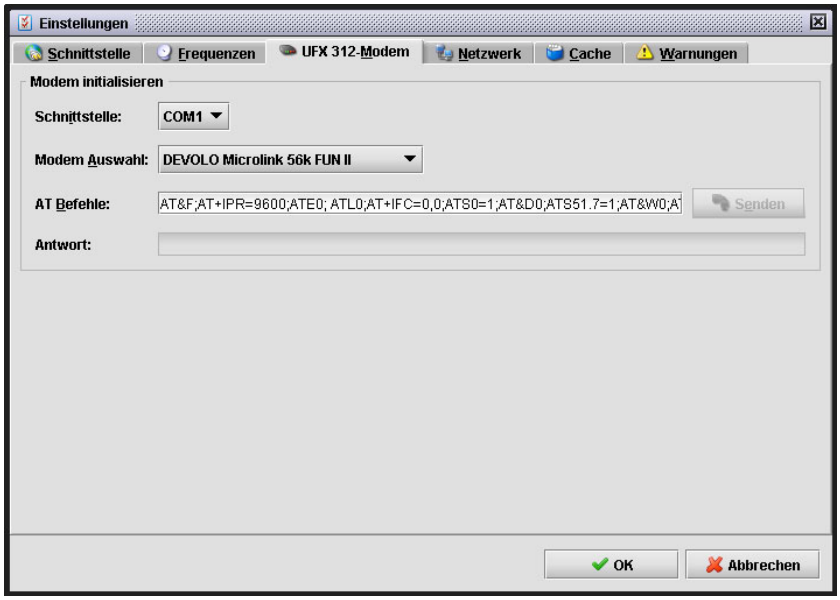


Abb. 7.3: Menü Einstellungen | Einstellungen | UFX 312-Modem

Hinweis: *Es wird empfohlen, an der USW 30 und an der UFO®compact-Anlage nur gleichartige Modems zu verwenden, z. B. zwei analoge Modems. Von einem gemischten Betrieb ist generell abzuraten.*

In diesem Dialogfenster können AT-Befehle an ein Modem gesendet werden. Auf diese Weise kann ein Modem für den Anschluss und Betrieb auf der Seite der UFO®*compact*-Anlage konfiguriert werden.

Achtung: Die falsche Initialisierung eines Modems kann dieses für den Betrieb mit einer USW 30 unbrauchbar machen. Es wird empfohlen, die Initialisierungen zu verwenden, welche in der USW 30 voreingestellt sind.

Auf diese Weise kann ein Modem initialisiert werden:

1. Modem an serielle Schnittstelle anschließen.
2. USW 30 starten.
3. Im Menü (Einstellungen | Grundeinstellungen | UFX 312-Modem) aufrufen.
4. Bei "Schnittstelle" den Anschluss wählen, an dem das Modem angesteckt ist.
5. Bei "Modem Auswahl" das gewünschte Modem wählen oder in der Zeile "AT Befehle" die gewünschten AT-Befehle von Hand eingeben. Bei der Auswahl eines Modems erscheinen in dieser Zeile die empfohlenen AT-Befehle für das entsprechende Modem.
   Diese Werte lassen sich aber beliebig verändern oder erweitern.
6. Das Modem kurzzeitig vom Strom nehmen, damit eventuelle Einstellungen im Modem gelöscht werden.
7. Der Startprozess des Modems dauert ca. 30 Sekunden. Nach dieser Zeitspanne den Knopf "Senden" drücken.

8. Manchmal kommt es vor, dass das Modem nach dem ersten Konfigurationsversuch einen Fehler in der Zeile "Antwort" anzeigt. Diese Fehlermeldung variiert von Modem zu Modem. Betätigen Sie den Knopf "Senden" nochmals.

9. Führen Sie die Konfiguration am besten für beide Modems (am PC und an der UFO®*compact*-Anlage) aus.

10. Jetzt können Sie das Modem an der UFO®*compact*-Anlage in Betrieb nehmen.

Hinweis: *Ein falsch initialisiertes Modem kann der Grund dafür sein, dass keine Verbindung zur UFO®compact-Anlage aufgenommen werden kann. Wenn möglich, testen Sie die Modems an einer UFO®compact-Anlage in der Weise, dass Sie gegebenenfalls noch Änderungen an den Einstellungen der Modems vornehmen können. Im endgültigen Einsatz der Modems ist dies meist nur mit großem Zeitaufwand und langen Anfahrten zu erledigen.*

Es ist aber ebenso möglich, ein Modem außerhalb der USW 30 zu initialisieren. Bitte konsultieren Sie dazu bitte das Handbuch ihres Modems. Nachfolgend finden Sie die notwendigen Einstellungen, welche für den Betrieb mit der USW 30 notwendig sind:

7.3.1 Generelle Einstellungen bei Modems

Nachfolgend finden Sie einige grundlegende Einstellungen:

- Treiber des Modems installieren
- Bau-Drate auf 9600 Bit/s einstellen
- Automatische Rufannahme auf den Wert 1 stellen (ATSO=1)
- Wirkung von DTR auf "keine Wirkung" stellen (AT&D0)
- Wirkung von RTS auf "keine Wirkung" stellen (AT/Q0)
- Datenflusskontrolle (RTS und CTS) der seriellen Schnittstelle auf "keine Datenflusskontrolle" einstellen (abhängig vom gewählten Modem)
- Verbindungsrate auf 9600 Baud einstellen (abhängig vom gewählten Modem)
- Tonwahl einstellen **(nicht Pulswahl)**
- Konfigurationsprofil speichern (AT&W0)

Hinweis: *Die Einstellungen der Modems variieren sehr stark abhängig vom jeweiligen Hersteller. Bitte beachten Sie genau deren notwendigen Einstellungen.*

Die Liste der empfohlenen Modems finden Sie in Kapitel 8.1.3 Verbindungen über Modem mit UFX 312. Die Benutzung anderer Modems erfolgt auf eigene Gefahr. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die KATHREIN-Werke KG leider keine Unterstützung bei Problemen mit anderen Modems anbieten kann.

7. Software-Konfiguration

7.3.2 Einstellungen des analogen 3Com US Robotics Modem - Sportster Flash

Folgende Einstellungen sind notwendig:

- Treiber des Modems installieren
- Baudrate auf 9600 Bit/s einstellen
- Automatische Rufannahme auf den Wert 1 stellen (ATSO=1)
- Wirkung von DTR auf "keine Wirkung" stellen (AT&D0)
- Datenflusskontrolle der seriellen Schnittstelle auf "keine Datenflusskontrolle" einstellen (AT&R1)
- Verbindungs-Rate auf 9600 Baud einstellen (AT&N6 und AT&U6)
- Tonwahl einstellen (ATT)
- Konfigurationsprofil speichern (AT&W0 und AT&W1)

7.3.3 Einstellungen des analogen Devolo (früher Elsa) Modem - Microlink 56k Fun II

Folgende Einstellungen sind notwendig:

- Treiber des Modems installieren
- Baud-Rate auf 9600 Bit/s einstellen
- Automatische Rufannahme auf den Wert 1 stellen (ATSO=1)
- Wirkung von DTR auf "keine Wirkung" stellen (AT&D0)
- Datenflusskontrolle der seriellen Schnittstelle auf "keine Datenflusskontrolle" einstellen (AT+IFC=0,0)
- Verbindungs-Rate auf 9600 Baud einstellen (AT+IPR=9600 und ATS51.7=1)
- Konfigurationsprofil speichern (AT&W0 und AT&W1)

7.3.4 Einstellungen des ISDN Devolo (früher Elsa) Modem - MicroLink ISDN i

Folgende Einstellungen sind notwendig:

- Treiber des Modems installieren
- Baud-Rate auf 9600 Bit/s einstellen
- Automatische Rufannahme auf den Wert 1 stellen (ATSO=1)
- Wirkung von DTR auf "keine Wirkung" stellen (AT&D0)
- Datenflusskontrolle der seriellen Schnittstelle auf "keine Datenflusskontrolle" einstellen (AT/Q0)
- Verbindungs-Rate auf 9600 Baud einstellen (abhängig vom gewählten Modem)
- Tonwahl einstellen **(nicht Pulswahl)**
- Konfigurationsprofil speichern (AT&W0 und AT&W1)

7. Software-Konfiguration

7.3.5 Einstellungen des GSM Siemens Modem - MC35

Folgende Einstellungen sind notwendig:

- Treiber des Modems installieren
- Baud-Rate auf 9600 Bit/s einstellen
- Automatische Rufannahme auf den Wert 1 stellen (ATS0=1)
- Wirkung von DTR auf "keine Wirkung" stellen (AT&D0)
- Datenflusskontrolle der seriellen Schnittstelle auf "keine Datenflusskontrolle" einstellen (AT\Q0)
- Verbindungs-Rate auf 9600 Baud einstellen (AT+IPR=9600)
- PIN-Abfrage dauerhaft deaktivieren (AT+CLCK="SC",0,9999)
- Konfigurationsprofil speichern (AT&W0)

Hinweis: *Die Modem-Konfiguration der USW30 setzt voraus, dass das Modem auf eine Verbindungs-Rate von 9600 Baud eingestellt ist. Sollte die Konfiguration des GSM-Modems trotz mehrmaliger Versuche nicht möglich sein, können Sie die Baud-Rate mit Hilfe eines Terminal-Programms einstellen. Starten Sie z.B. unter Windows das Programm „HyperTerminal“. In den Anschlusseinstellungen sind 115200 Baud zu verwenden. Nach dem Senden des Befehls „AT+IPR=9600“ (wird vom Modem mit „OK“ quittiert) können Sie das Terminal-Programm beenden und zur weiteren Konfiguration die USW30 verwenden.*

7.4 Netzwerk-Einstellungen

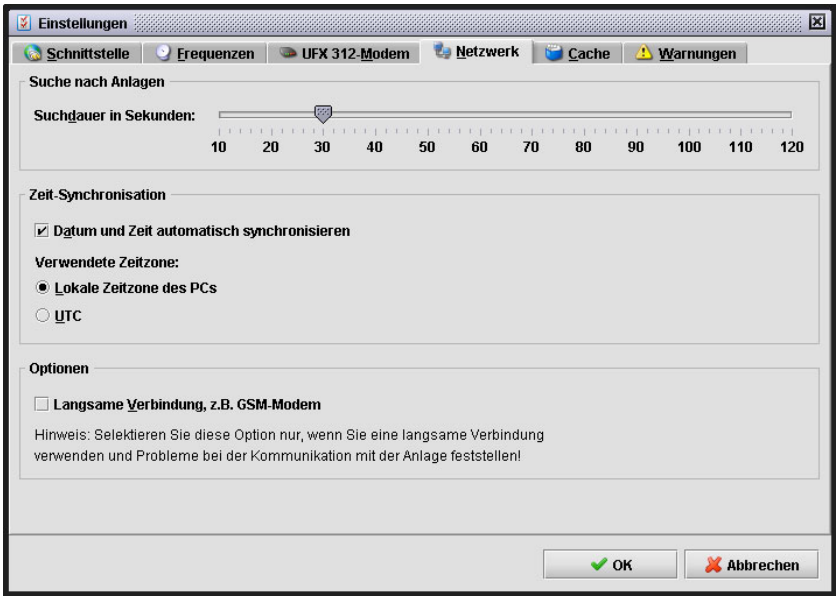


Abbildung 7.4: Menü Einstellungen | Einstellungen | Netzwerk

In diesem Reiter können Einstellungen zur Netzwerk-Verbindung vorgenommen werden. Dies hat nur Einfluss auf UFO®*compact*-Anlagen, welche mit dem Demultiplexer UFX 314 bestückt sind. Im oberen Teil des Dialogfensters kann die Suchdauer für die automatische Anlagen-Suche verändert werden. Es sind Werte zwischen 10 und 120 Sekunden möglich.

Im mittleren Teil des Dialogfensters können Einstellungen zur Zeit-Synchronisation vorgenommen werden. Bei der automatischen Synchronisation werden die aktuellen Datums- und Zeit-Informationen während des Einlesens einer UFO®*compact*-Anlage im Hintergrund

übertragen. Es besteht auch die Möglichkeit, die Zeit-Synchronisation manuell vorzunehmen, siehe dazu Kapitel 7.8.4 Aktuelle Anlage.
Die verwendete Zeitzone ist in beiden Fällen identisch und kann in diesem Dialogfenster festgelegt werden. Es besteht die Möglichkeit, die aktuell vom PC genutzte Zeitzone oder die koordinierte Weltzeit UTC zu verwenden.

Bei langsamen Verbindungen kann im unteren Teil des Dialogfensters eine entsprechende Option gesetzt werden. Diese beeinflusst die Timeout-Zeiten bei der Kommunikation. Bitte selektieren Sie die Option nur, wenn Sie eine langsame Verbindung benutzen, z.B. über ein GSM-Modem, und Probleme bei der Kommunikation auftreten.

7.5 Cache

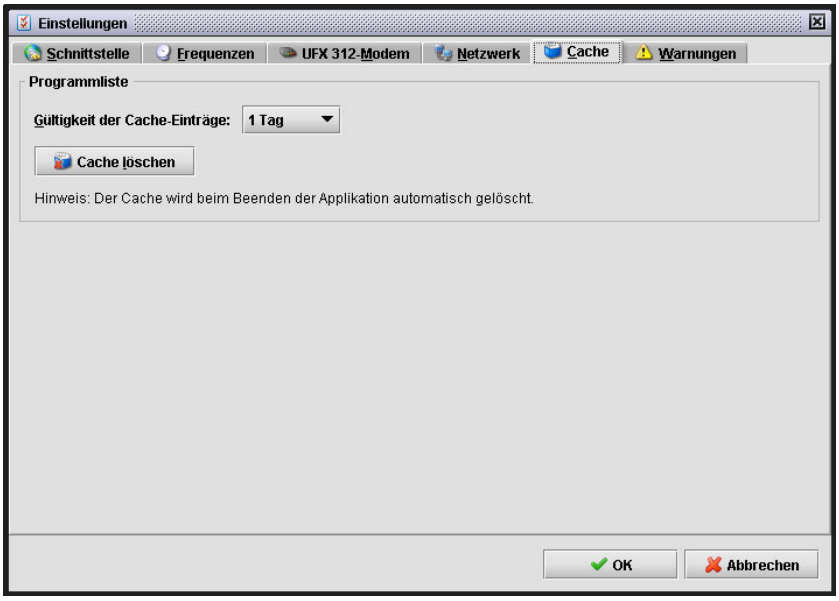


Abbildung 7.5: Menü Einstellungen | Einstellungen | Cache

In diesem Reiter können Sie Einstellungen zum Cache der Kanalzüge vornehmen. Wird die Programmliste eines Transponders oder DVB-T-Kanals von einem Kanalzug eingelesen, so kann diese Programmliste im Hintergrund gespeichert werden. Möchte dieser oder ein anderer Kanalzug die Programmliste des gleichen Transponders (oder DVB-T-Kanals) einlesen, wird stattdessen die gespeicherte Programmliste verwendet. Bei wiederholter Verwendung des gleichen Transponders (oder DVB-T-Kanals) können auf diese Weise die Wartezeiten erheblich reduziert werden.

Da sich die Programmliste eines Transponders ändern kann, ist es sinnvoll, die im Hintergrund gespeicherten Informationen nach einer gewissen Zeit zu erneuern. Über die Gültigkeit der Cache-Einträge kann diese Zeitspanne konfiguriert werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Cache sofort zu löschen.
Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn bekannt ist, dass sich die Programmliste eines Transponders geändert hat. Sollten Sie also Zweifel haben, ob eine Programmliste noch aktuell ist, löschen Sie den Cache und lesen den Transponder erneut ein.
Der Cache für die Kanalzüge wird mit dem Beenden der Applikation automatisch gelöscht.

7. Software-Konfiguration

7.6 Warnungen

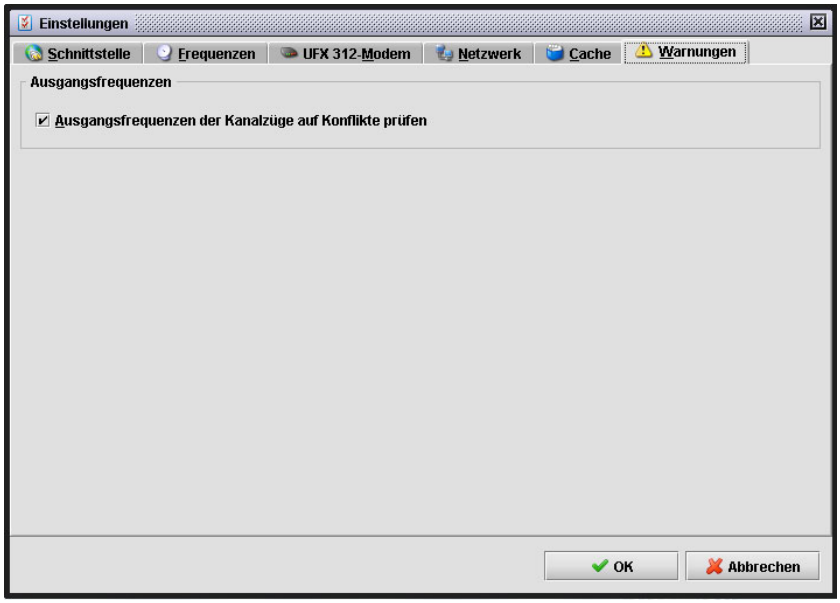


Abbildung 7.6: Menü Einstellungen | Einstellungen | Warnungen

In diesem Reiter kann die Anzeige bestimmter Warnungen ein- bzw. ausgeschaltet werden. Eine solche Warnung kann z. B. angezeigt werden, wenn Konflikte zwischen den Ausgangsfrequenzen der Kanalzüge auftreten (d. h. die Ausgangsspektren überschneiden sich).

7.7 Sprache

Abbildung 7.7: Menü Einstellungen | Sprache

Im Menü (Einstellungen | Sprache) kann zwischen den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch gewählt werden. Die neue Sprache wird erst nach einem Neustart der Anwendung wirksam.

7. Software-Konfiguration

7.8 Anlagen-Vernetzung

Mit Hilfe des Menüs (Einstellungen | Anlagen-Vernetzung) wird der Dialog zur Konfiguration der Vernetzung der UFO®*compact*-Anlagen gestartet. Bitte beachten Sie, dass nur Einheiten, welche mit Demultiplexern vom Typ UFX 314 ausgerüstet sind, hier konfiguriert werden können. Die Vernetzung von Einheiten mit dem Demultiplexer UFX 312 wird durch die Kaskadierung mit Hilfe serieller Kabel festgelegt und kann durch die USW30 nicht beeinflusst werden.

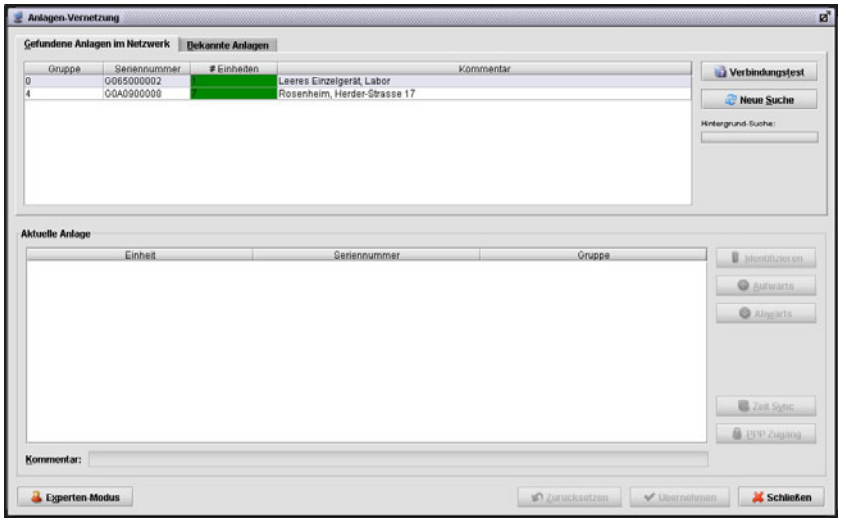


Abbildung 7.8: Dialog zur Anlagen-Vernetzung mit gefundenen Anlagen im Netzwerk

7. Software-Konfiguration

7.8.1 Gruppen

UFO®*compact*-Anlagen mit Demultiplexern vom Typ UFX 314 werden in so genannten Gruppen organisiert. Befinden sich mehrere Demultiplexer in einem Netzwerk, so lassen sich diese aus physikalischer Sicht des Netzwerkes nicht voneinander trennen, d. h. jeder Demultiplexer ist prinzipiell mit jedem anderen verbunden. Um eine sinnvolle Zuordnung von Demultiplexern zu getrennten Anlagen vorzunehmen, werden die betreffenden Geräte jeweils in einer gemeinsamen Gruppe zusammengefasst.

Hinweis: *Die Zuordnung von Demultiplexern zu Gruppen gibt keine Auskunft über die physikalische Netzwerk-Struktur.*

Im Auslieferungszustand sind alle Geräte der Gruppe 0 zugeordnet. Es werden insgesamt 256 Gruppen unterstützt (0 bis 255). Jede Gruppe kann maximal 15 Geräte enthalten. Werden einer Gruppe mehr als 15 Geräte zugeordnet, ist die Stabilität der Anlage nicht mehr gewährleistet, siehe Kapitel 8.1.8.3 Zu viele Demultiplexer gefunden.

7.8.2 Gefundene Anlagen im Netzwerk

Im oberen Bereich des Dialogs (Abbildung 7.8) sind die gefundenen Anlagen im Netzwerk zu sehen. Mit dem Öffnen des Dialogs wird das Netzwerk durchsucht und es werden gefundene Anlagen in der oberen Tabelle aufgelistet. Der Fortschrittsbalken auf der rechten Seite gibt Auskunft darüber, wie viel Zeit die Suche bereits in Anspruch benommen hat.

Verbindungstest:
Durch Drücken dieses Knopfes wird ein Verbindungstest gestartet. Es wird überprüft, ob eine Verbindung über TCP/IP hergestellt werden kann. Dies ist die bevorzugte Verbindungsart und funktioniert auch über Router und Firewalls hinweg. Kann keine TCP/IP-Verbindung aufgebaut werden, wird zusätzlich geprüft, ob eine UDP-Verbindung möglich ist. Die USW 30 kann mit einer Anlage auch über UDP kommunizieren, aber es existieren Einschränkungen bei der Verwendung von Routern und Firewalls. Sollte nur eine UDP-Verbindung möglich sein, wird empfohlen, die Netzwerk-Konfiguration der Anlage so anzupassen, dass eine TCP/IP-Verbindung ermöglicht wird.

Neue Suche:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie jederzeit die Suche im Netzwerk neu starten.

Für jede gefundene Anlage werden die Gruppe, die Seriennummer, die Anzahl der Einheiten und der Kommentar angezeigt. (Näheres zum Kommentar finden Sie in Kapitel 7.8.4 Aktuelle Anlage.)
Im Experten Modus (siehe Kapitel 7.8.5 Experten-Modus) wird zusätzlich die IP-Adresse angezeigt. In der Spalte der Anzahl der Einheiten signalisiert die grüne Farbe, dass die maximal unterstützte Anzahl eingehalten wurde. Wird die maximale Anzahl von 15 Einheiten überschritten, wird das Feld rot dargestellt.

Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine Zeile der Tabelle wird die entsprechende Anlage geöffnet und im unteren Teil des Dialogs dargestellt, siehe Kapitel 7.8.4 Aktuelle Anlage.

7. Software-Konfiguration

Bei der Suche nach Anlagen im Netzwerk kann es passieren, dass nicht alle Ihre Anlagen gefunden werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Anlagen über Router und/oder Firewalls mit dem Netzwerk verbunden sind. Für die Netzwerk-Suche werden von der USW30 spezielle Nachrichten versendet (so genannte Multicast-Pakete), welche aber von den meisten Routern und Firewalls blockiert werden.

Hinweis:

Bitte konsultieren Sie Ihren Netzwerk-Administrator, ob Router oder Firewalls in Ihrem Netzwerk verwendet werden. Ist dies der Fall, sollte geprüft werden, ob eine Durchleitung der Multicasts technisch möglich und aus Sicht des Netzwerkverkehrs wünschenswert ist.

Kann eine Anlage nicht über eine Netzwerk-Suche gefunden werden, besteht die Möglichkeit, im Experten-Modus die IP-Adresse manuell einzugeben, siehe Kapitel 7.8.5 Experten-Modus.

7.8.3 Bekannte Anlagen

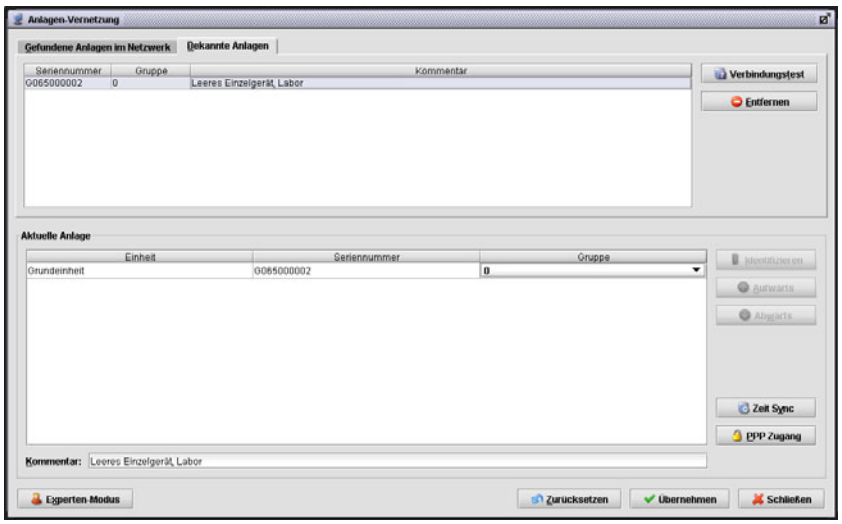


Abbildung 7.9: Dialog zur Anlagen-Vernetzung mit bekannten Anlagen

Neben den gefundenen Anlagen im Netzwerk kann durch Auswahl des zweiten Karten-Reiters die Liste der bereits bekannten Anlagen angezeigt werden. Dabei handelt es sich um Anlagen, welche bereits schon mindestens einmal geöffnet wurden. Die Liste der bekannten Anlagen wird beim Beenden der Applikation gespeichert, so dass sie nach dem Neustart wieder zur Verfügung steht. Es werden maximal 10 bekannte Anlagen gespeichert.

Entfernen:
Durch Drücken dieses Knopfes kann eine einzelne Anlage aus der Liste der bekannten Anlagen entfernt werden, z.B. wenn diese nicht länger gültig ist.

Für jede bekannte Anlage wird die Seriennummer, die Gruppe und der Kommentar angezeigt. (Näheres zum Kommentar finden Sie im nachfolgenden Kapitel.) Im Experten Modus (siehe Kapitel 7.8.5 Experten-Modus) wird zusätzlich die IP-Adresse angezeigt.
Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine Zeile der Tabelle wird die entsprechende Anlage geöffnet und im unteren Teil des Dialogs dargestellt.

7.8.4 Aktuelle Anlage

Im unteren Teil des Dialogs zur Anlagen-Vernetzung kann eine einzelne Anlage konfiguriert werden. Neben dem Namen einer Einheit wird deren Seriennummer und Gruppe angezeigt. Die Gruppe kann im Bereich von 0 bis 255 verändert werden. Im Experten Modus (siehe Kapitel 7.8.5 Experten-Modus) werden zusätzlich der Netzwerk-Modus, die IP-Adresse, die Netzwerk-Maske und das Gateway angezeigt.
Der Kommentar bezieht sich auf die gesamte Anlage. Hier kann z.B. vermerkt werden, wo die Anlage aufgestellt ist. Der Kommentar wird im Verbindungsdialog und in der Titelzeile der Applikation angezeigt, wenn eine Anlage verbunden ist.

Identifizieren:
Durch Drücken dieses Knopfes kann eine einzelne Einheit identifiziert werden. Die Einheit beginnt auf allen 12 Port-LEDs zu blinken.
Nach etwa 10 Sekunden wird das Blinken automatisch abgeschaltet.

Aufwärts:
Mit Hilfe dieses Knopfes kann eine Einheit nach oben verschoben werden. Sie können auf diese Weise die Reihenfolge der Einheiten an die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort anpassen.

Abwärts:
Durch Drücken dieses Knopfes wird die ausgewählte Einheit nach unten verschoben. Sie können auf diese Weise die Reihenfolge der Einheiten an die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort anpassen.

Zeit Sync:
Die manuelle Zeit-Synchronisation wird durch Drücken dieses Knopfes ausgeführt. Die dabei verwendete Zeitzone richtet sich nach den vorgenommenen Einstellungen, siehe Kapitel 7.4 Netzwerk-Einstellungen.

PPP Zugang:
Mit Hilfe dieses Knopfes wird der Dialog zur Konfiguration des PPP-Zugangs angezeigt.

Anlagen-Vernetzung (2)
PPP Zugangskonfiguration
Benutzername:
oghjt12
Passwort:
******
Wiederholung:
******
Hinweis: Die Zugangsdaten werden direkt im Demultiplexer gespeichert und für PPP und den Web-Zugang verwendet. Bitte vergewissern Sie sich, dass in den Verbindungseinstellungen Ihrer PPP-Verbindung ebenfalls diese Zugangsdaten verwendet werden!
PPP IP-Adresse
IP-Adresse:
169.254.0.2
Hinweis: Nach erfolgreichem Aufbau der PPP-Verbindung wird die angegebene IP-Adresse dem PC zugewiesen. Die IP-Adresse wird ausschliesslich für diese Verbindung verwendet und muss zur IP-Konfiguration der Anlage passen.
Bei Fragen zur Konfiguration des Netzwerks wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk-Administrator.
OK
Abbrechen

Abbildung 7.10: Dialog zur PPP-Konfiguration

Im oberen Teil des Dialogs können die PPP-Zugangsdaten editiert werden. PPP steht dabei für „Point-to-Point Protocol“ und beschreibt das Verbindungsprotokoll, welches für den Modem-Zugang verwendet wird. Näheres zur Konfiguration des Modems finden Sie im Handbuch des Demultiplexers UFX 314.

Achtung:	Die Zugangsdaten werden direkt im Demultiplexer gespeichert. Bitte vergewissern Sie sich, dass in den Verbindungseinstellungen Ihrer PPP-Verbindung ebenfalls diese Zugangsdaten verwendet werden. Anderenfalls kann später keine Modem-Verbindung zum UFX 314 hergestellt werden.

Hinweis:	*Die Zugangsdaten werden neben PPP auch für den Browser-Zugang zum UFX 314 über HTTP (Web) verwendet. Näheres zum Web-Zugang finden Sie im Handbuch des Demultiplexers UFX 314.*

Im unteren Teil des Dialogs können Sie die IP-Adresse editieren, welche nach dem Aufbau einer PPP-Verbindung dem PC zugewiesen wird. Diese IP-Adresse wird ausschließlich für die PPP-Verbindung verwendet und muss zur IP-Konfiguration der UFO®*compact*-Anlage passen. Weiterhin darf diese IP-Adresse nicht bereits von einem anderen Netzwerk-Adapter Ihres Computers verwendet werden.

Befindet sich die IP-Konfiguration der Anlage im Auslieferungszustand (d.h. Zeroconf wird verwendet), ist es normalerweise auch nicht notwendig, die voreingestellte IP-Adresse für PPP zu verändern.

Hinweis:	*Bei Fragen zur Konfiguration des Netzwerks wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk-Administrator.*

Im Dialog zur Anlagen-Vernetzung befinden sich unten rechts drei weitere Knöpfe:

Zurücksetzen:
Alle vorgenommenen Änderungen werden verworfen. Die Daten werden neu aus der Anlage ausgelesen.

Übernehmen:
Die Änderungen werden an die Anlage übertragen und dort gespeichert. Ggf. kann es notwendig sein, die Anlage neu zu starten. Dies geschieht automatisch. Sie werden durch einen Dialog auf den Neustart hingewiesen und die Verbindung zur Anlage wird geschlossen.

Schließen:
Der Dialog wird geschlossen. Die vorgenommenen Änderungen können auf Wunsch vorher noch an die Anlage übertragen und gespeichert werden.

7.8.5 Experten-Modus

Experten-Modus:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie den Experten-Modus ein- und ausschalten. Bei eingeschaltetem Experten-Modus sind sämtliche Einstellungen zur IP-Konfiguration sichtbar. Im Karten-Reiter der gefundenen Anlagen wird die IP-Adresse oder der Rechnername angezeigt, ebenso im Karten-Reiter der bekannten Anlagen. Unter der Tabelle der gefundenen Anlagen können die IP-Adresse oder der Rechnername, sowie der Port einer Anlage manuell hinzugefügt werden. In der Tabelle der aktuellen Anlage werden zusätzlich der Netzwerk-Modus, die IP-Adresse, die Netzwerk-Maske und das Gateway angezeigt.

7. Software-Konfiguration

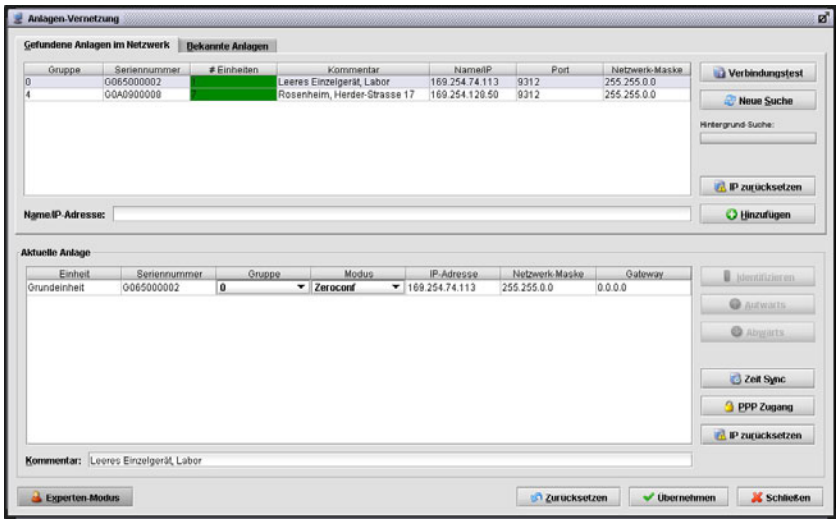


Abbildung 7.11: Dialog zur Anlagen-Vernetzung im Experten-Modus

IP zurücksetzen:
Durch Drücken dieses Knopfes werden die IP-Einstellungen aller Demultiplexer der ausgewählten bzw. der aktuellen Anlage auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Im oberen Teil des Dialogs, d. h. in den Kartenreitern „Gefundene Anlagen im Netzwerk“ und „Bekannte Anlagen“, wird für das Zurücksetzen eine Verbindung zur Anlage aufgebaut und die Werkseinstellungen werden sofort hergestellt. Anschließend wird die Anlage automatisch neu gestartet, damit die neuen Einstellungen wirksam werden können. Im unteren Teil des Dialogs, d. h. in der aktuellen Anlage, werden für das Zurücksetzen lediglich die Werte für den Modus, die IP-Adresse, die Netzwerk-Maske und den Gateway in der Tabelle verändert. Die Einstellungen werden erst an die Anlage übertragen, wenn der Benutzer diese Werte speichert, z. B. durch Drücken des Knopfes „Übernehmen“. Die Anlage wird anschließend ebenfalls neu gestartet.

Folgende Werkseinstellungen werden wiederhergestellt:

- Modus: Zeroconf
- IP-Adresse: „0.0.0.0“ (nach dem Neustart: durch Zeroconf vergeben)
- Netzwerk-Maske: „0.0.0.0“ (nach dem Neustart: „255.255.0.0“)
- Gateway: „0.0.0.0“

Hinzufügen:
Mit Hilfe dieses Knopfes wird die im Textfeld links angegebene IP-Adresse/Rechnername (ggf. inklusive Port) in die Tabelle der gefundenen Anlagen aufgenommen. Auf diese Weise können Anlagen hinzugefügt werden, welche nicht über die Suche im Netzwerk erreichbar sind.

Wird ein vom Standard abweichender TCP/IP-Port verwendet, sind die IP-Adresse und der Port durch einen Doppelpunkt zu trennen. Beispiel: „169.254.13.115:9800“. Dies kann notwendig sein, wenn sich mehrere Anlagen hinter einer Firewall mit Port-Weiterleitung befinden. Soll der Standard-Port verwendet werden, genügt die Eingabe der IP-Adresse.

Für den Netzwerk-Modus einer Einheit sind folgende Einstellungen möglich:

- Zeroconf: Das Zeroconf-Protokoll wird für die Auswahl der IP-Adresse verwendet. Es wird selbständig eine IP-Adresse im Bereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255 gewählt.
  Die Netzwerk-Maske ist dabei immer „255.255.0.0“. Das Gateway kann bei Bedarf editiert werden.
- DHCP: Wird im Netzwerk ein DHCP-Server verwendet, kann eine IP-Adresse von diesem Server bezogen werden.
  Die Netzwerk-Maske und das Gateway werden ebenfalls über DHCP festgelegt und können nicht editiert werden.
- Manuell: IP-Adresse, Netzwerk-Maske und Gateway können frei editiert werden.

Hinweis:	*Bitte stimmen Sie die vorgesehene Netzwerk-Konfiguration mit Ihrem Netzwerk-Administrator ab oder lassen Sie den Administrator die notwendigen Einstellungen vornehmen. Neben der Netzwerk-Konfiguration der UFO®compact-Anlage ist es ggf. auch notwendig, die Netzwerk-Einstellungen Ihres Computers anzupassen.* *Befindet sich Ihr Computer nicht im gleichen IP-Adressbereich wie die UFO®compact-Anlage und wurde die IP-Konfiguration Ihres Computers verändert (statische IP-Adresse oder DHCP), ist es notwendig, die IP-Einstellungen anzupassen, z.B. durch Ergänzung einer Route. Bei falscher Konfiguration von Anlage oder Computer kann unter Umständen später keine Verbindung zur Anlage hergestellt werden!*

8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden

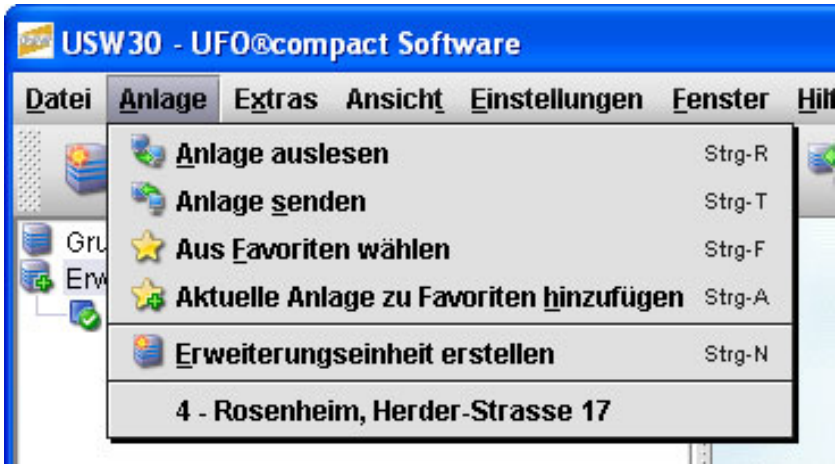


Abbildung 8.1: Menü Anlage

8.1 Anlage auslesen

Über das Menü (Anlage | Anlage auslesen) oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste lässt sich eine Verbindung mit einer UFO®*compact*-Anlage aufbauen. Es erscheint folgender Dialog:

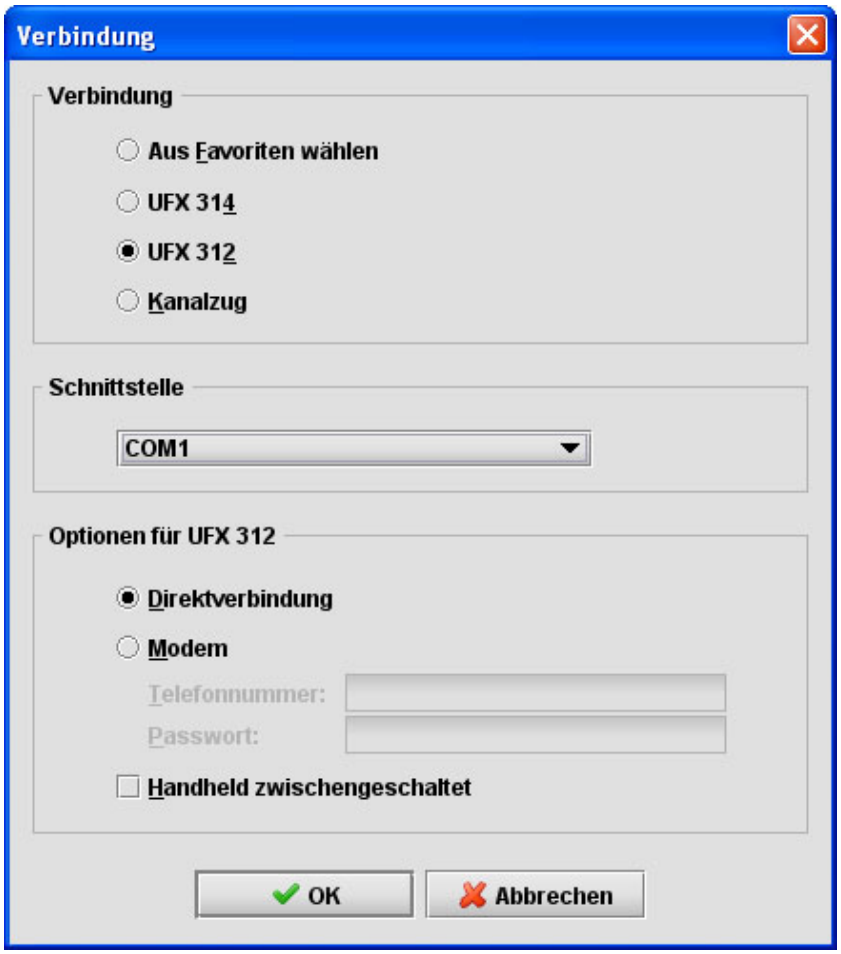


Abbildung 8.2: Einstellungen zur Herstellung einer Verbindung

In diesem Dialogfenster ist zunächst die Art der Verbindung auszuwählen. Es sind Verbindungen zum Demultiplexer UFX 314 oder UFX 312 möglich. Verwenden Sie den UFX 312, können Sie die

serielle Schnittstelle auswählen und bei Benutzung eines Modems die Telefonnummer und das Passwort eingeben. Weiterhin ist eine direkte Verbindung des PCs mit dem Kanalzug möglich.

8.1.1 Verbindungen über die serielle Schnittstelle (COM, nur UFX 312)

Verbinden Sie hierzu eine serielle Schnittstelle Ihres Rechners über ein Null-Modem-Kabel (Rxd-Txd gekreuzt) mit der V24-Schnittstelle an der UFO®*compact*-Anlage. Nun können Sie über das Menü (Anlage | Anlage auslesen) die angeschlossenen UFO®*compact*-Anlagen einlesen. Für die serielle Schnittstelle werden folgende Verbindungsparameter verwendet:

Baud-Rate 9600, 8, N, 1.

Achtung:	Der PC darf nur mit UFO®*compact*-Anlagen verbunden werden, für die ein Potentialausgleich durchgeführt wurde! Beachten Sie bitte in diesem Zusammenhang den Anwendungshinweis der Basiseinheit Ihrer UFO®*compact*-Anlage.

Hinweis:	*Stellen Sie sicher, dass Sie unter Linux und Solaris die Rechte zum Benutzen der Schnittstellen besitzen. Bei Windows wird empfohlen sich als „Admin“ anzumelden.*

8.1.2 Verbindungen über serielle Schnittstelle (USB, nur UFX 314)

Verbinden Sie hierzu eine USB-Schnittstelle Ihrer Rechners über ein USB-Kabel mit der USB-Schnittstelle am Demultiplexer der UFO®*compact*-Anlage. Bitte konsultieren Sie das Handbuch des Demultiplexers UFX 314 für die notwendigen Schritte zur Einrichtung der USB-Verbindung an Ihrem PC.

Der UFX 314 verwendet „Ethernet over USB“, d.h. die USB-Verbindung wird wie eine normale TCP/IP-Netzwerk-Verbindung behandelt. Weitere Hinweise zur Herstellung einer Netzwerk-Verbindung finden Sie in Kapitel 8.1.6. Direkte Verbindung über Ethernet (nur UFX 314).

8.1.3 Verbindungen über Modem mit UFX 312

In diesem Fall verbinden Sie die V24-Schnittstelle der UFO®*compact*-Steuerung mit der entsprechenden Schnittstelle des AT-Modems. Sie können auf diese Weise, ebenso wie bei einer direkten Kabelverbindung, mehrere Anlagen steuern. Wählen Sie nun den Menüpunkt (Anlage | Anlage auslesen). Es erscheint folgender Dialog:

8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden

Abbildung 8.3: Einstellungen bei Verbindung mit UFX 312 über Modem

Nach der Auswahl der Schnittstelle, an welcher das Modem angeschlossen ist, tragen Sie die Telefonnummer des Modems und das zugehörige Passwort ein. Das Passwort ist eine vierstellige Zahlenfolge.

Ist das eingegebene Passwort korrekt, wird die angewählte UFO®*compact*-Anlage dargestellt. Ist das eingegebene Passwort falsch, wird die Verbindung beendet und ein Dialog wird angezeigt.

Wird der Demultiplexer mit einer zwischengeschalteten Handsteuerung betrieben, so ist die entsprechende Option zu selektieren. Dies hat Auswirkungen auf die Übertragungsgeschwindigkeit, welche von der USW30 gewählt wird.

Hinweis:

Die UFO®compact-Steuerung arbeitet auf der V24-Schnittstelle mit 9600 Baud. Das hieran angeschlossene Empfangs-Modem muss auf die gleiche Baud-Rate konfiguriert werden (automatische Baud-Raten-Erkennung funktioniert eventuell nicht), ansonsten besteht die Gefahr, dass keine Verbindung zustande kommt. Speichern Sie diese Konfiguration im Modem ab, so dass sie nach einem eventuellen Stromausfall automatisch wieder geladen wird.

Als analoge Modems werden das
- "3Com US Robotics - Sportster Flash"
- "Devolo (früher Elsa) - Microlink 56k Fun II"

empfohlen.

Als ISDN-Modem wird das
- "Devolo (früher Elsa) - MicroLink ISDN i" empfohlen.

Als GSM-Modem wird das
- "Siemens MC35" empfohlen.

Weitere Hinweise zu den Modem-Einstellungen und der Modem-Initialisierung finden Sie in Kapitel 7. Software-Konfiguration.

8.1.4 Verbindungen über Modem mit UFX 314

Bitte konsultieren Sie das Handbuch des Demultiplexers UFX 314 für die notwendigen Schritte zur Einrichtung des Modems an Ihrem PC. Sie finden dort auch die Liste aller unterstützten Modems.
Die Konfiguration des Modems an der UFO®*compact*-Anlage erfolgt automatisch, wenn eines der empfohlenen Modems verwendet wird.

Die Modem-Verbindung zum UFX 314 benutzt das „Point-to-Point Protocol“ (PPP), welches wie eine normale TCP/IP-Netzwerk-Verbindung behandelt wird. Weitere Hinweise zur Herstellung einer Netzwerk-Verbindung finden Sie in Kapitel 8.1.6. Direkte Verbindung über Ethernet (nur UFX 314).

Hinweis: *Bitte stellen Sie sicher, dass die Modem-Verbindung hergestellt wird, bevor der Verbindungsdialog der USW30 aufgerufen wird. Nach dem Schließen der UFO®compact-Anlage in der USW30 wird die Modem-Verbindung nicht automatisch getrennt! Sie müssen die Modem-Verbindung manuell trennen. Nähere Informationen zur Herstellen und Trennen der Modem-Verbindung finden Sie im Handbuch des Demultiplexers UFX 314.*

8.1.5 Verbindungen über Ethernet (via N-Port-Server, nur UFX 312)

Durch Einsatz eines sogenannten N-Port-Servers werden virtuelle serielle Verbindungen über ein Ethernet-LAN zur Verfügung gestellt. Zu diesem Zweck besitzt der N-Port-Server N serielle Anschlüsse und einen Ethernet-Anschluss. Durch Installation entsprechender Treiber auf dem Rechner mit der USW 30-Software können die seriellen Anschlüsse über das LAN genutzt werden. Für den Rechner erscheinen diese wie echte lokale Schnittstellen und können auch so genutzt werden. Der serielle Datenverkehr wird in Ethernet-Frames verpackt und zum N-Port-Server geschickt. Dieser gibt sie anschließend auf einem seiner seriellen Ports aus. Der Mechanismus funktioniert bidirektional. Der N-Port-Server selbst wird in der Nähe der UFO®*compact*-Anlagen installiert. Dort verbindet man einen seriellen Port des Servers mit der V24-Schnittstelle der Steuerung einer UFO®*compact*-Anlage. Die Ethernet-Schnittstelle des N-Port-Servers verbindet man mit dem LAN. Der weitere Ablauf entspricht nun dem Verbinden über eine direkte Verbindung per Null-Modem-Kabel mit dem Unterschied, dass man statt einer lokalen seriellen Schnittstelle eine virtuelle wählt.

8.1.6 Direkte Verbindung über Ethernet (nur UFX 314)

Über das Menü (Anlage | Anlage auslesen) oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste gelangen Sie zum Verbindungsdialog, siehe Abbildung 8.2. Wählen Sie „UFX 314“ und bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Drücken des Knopfes „OK“. Sie gelangen nun in den Verbindungsdialog für den Demultiplexer UFX 314.

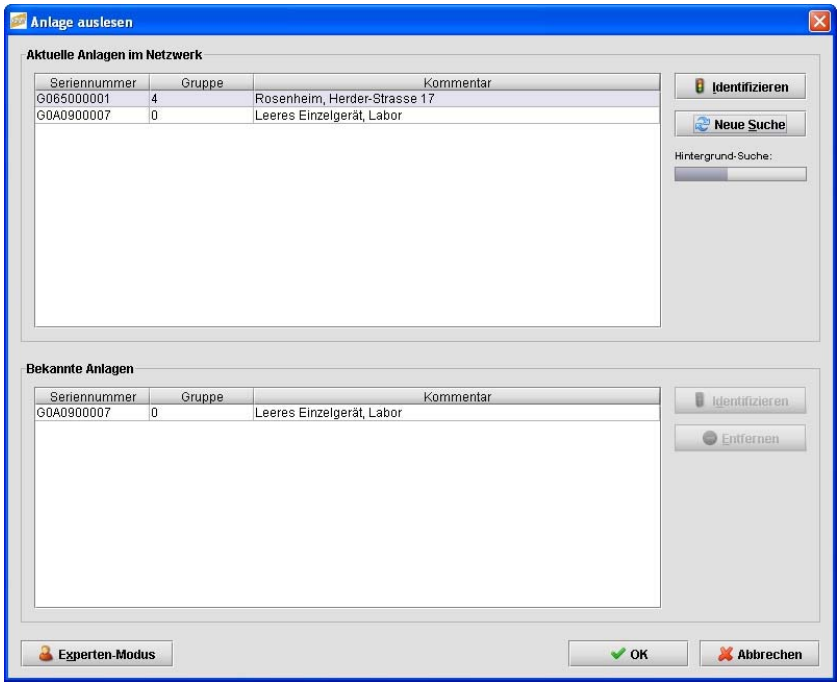


Abbildung 8.4: Verbindungsdialog für den Demultiplexer UFX 314

In der oberen Hälfte des Dialogs sind die gefundenen Anlagen im Netzwerk zu sehen. Mit dem Öffnen des Dialogs wird das Netzwerk durchsucht und es werden gefundene Anlagen in der oberen Tabelle aufgelistet. Der Fortschrittsbalken auf der rechten Seite gibt Auskunft darüber, wie viel Zeit die Suche bereits in Anspruch benommen hat.

Identifizieren:
Durch Drücken dieses Knopfes kann eine Anlage identifiziert werden. Eine Einheit der Anlange beginnt auf allen 12 Port-LEDs zu blinken. Nach etwa 10 Sekunden wird das Blinken automatisch abgeschaltet.

Neue Suche:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie jederzeit die Suche im Netzwerk neu starten.

Für jede gefundene Anlage werden die Seriennummer, die Gruppe und der Kommentar angezeigt. (Näheres zum Kommentar finden Sie in Kapitel 7.8.4 Aktuelle Anlage.) Im Experten Modus wird zusätzlich die IP-Adresse angezeigt. Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine Zeile der Tabelle wird die entsprechende Anlage geöffnet und eingelesen.

Bei der Suche nach Anlagen im Netzwerk kann es passieren, dass nicht alle Ihre Anlagen gefunden werden. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 7.8.2 Gefundene Anlagen im Netzwerk.
Kann eine UFO®*compact*-Anlage nicht über die automatische Suche erreicht werden, besteht die Möglichkeit, im Experten-Modus die IP-Adresse oder den Rechnernamen und den Port manuell einzugeben.

Hinzufügen:
Mit Hilfe dieses Knopfes wird die im Textfeld links angegebene IP-Adresse/Rechnername (ggf. inklusive Port) in die Tabelle der aktuellen Anlagen im Netzwerk aufgenommen. Auf diese Weise können Anlagen hinzugefügt werden, welche nicht über die Suche im Netzwerk gefunden werden.

Wird ein vom Standard abweichender TCP/IP-Port verwendet, sind die IP-Adresse und der Port durch einen Doppelpunkt zu trennen. Beispiel: "169.254.13.115:9800". Dies kann notwendig sein, wenn sich mehrere Anlagen hinter einer Firewall mit Port-Weiterleitung befinden. Soll der Standard-Port verwendet werden, genügt die Eingabe der IP-Adresse.

In der unteren Hälfte des Dialogs wird die Liste der bereits bekannten Anlagen angezeigt werden. Dabei handelt es sich um Anlagen, welche bereits schon mindestens einmal geöffnet wurden. Die Liste der bekannten Anlagen wird beim Beenden der Applikation gespeichert, so dass sie nach dem Neustart wieder zur Verfügung steht. Es werden maximal 10 bekannte Anlagen gespeichert.

Entfernen:
Durch Drücken dieses Knopfes kann eine einzelne Anlage aus der Liste der bekannten Anlagen entfernt werden, z. B. wenn diese nicht länger gültig ist.

Für jede bekannte Anlage wird die Seriennummer, die Gruppe und der Kommentar angezeigt. (Näheres zum Kommentar finden Sie in Kapitel 7.8.4 Aktuelle Anlage.) Im Experten Modus wird zusätzlich die IP-Adresse angezeigt. Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine Zeile der Tabelle wird die entsprechende Anlage geöffnet und eingelesen.

Experten-Modus:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie den Experten-Modus ein- und ausschalten. Bei eingeschaltetem Experten-Modus sind die Rechnernamen bzw. IP-Adressen der Anlagen sichtbar. Unter der Tabelle der aktuellen Anlagen im Netzwerk kann die IP-Adresse einer Anlage manuell hinzugefügt werden.

Hinweis:

Alle Verbindungen zu Demultiplexern vom Typ UFX 314 werden im Verbindungsdialog gleich behandelt. Es spielt dabei keine Rolle, ob es sich um eine echte TCP/IP-Ethernet-, eine USB- oder eine PPP-Verbindung über ein Modem handelt. Die Art der physikalischen Verbindung ist transparent.

8.1.7 Direkte Verbindung zu einem Kanalzug (ohne UFX 312/314)

Bei der direkten Verbindung des PCs mit einem Kanalzug können Sie die zu verwendete serielle Schnittstelle auswählen. Die benötigten Kabel und Adapter, sowie deren Anordnung sind im Kapitel 3.4 Direkte Verbindung des PCs mit einem Kanalzug beschrieben.

8.1.8 Mögliche Fehler beim Verbindungsaufbau und während der Verbindung

8.1.8.1 Verbindungen konnten nicht hergestellt werden

Wenn eine Verbindung zu realen Anlagen nicht hergestellt werden konnte, erscheint folgender Fehlerdialog:

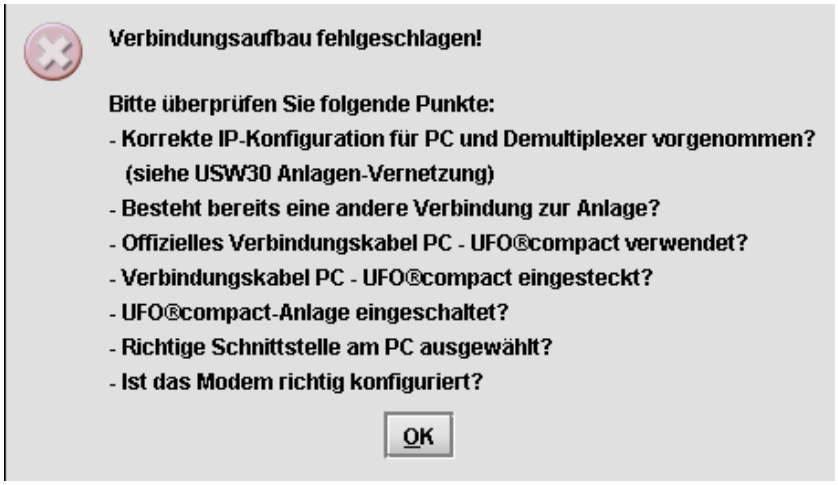

Verbindungsaufbau fehlgeschlagen!
Bitte überprüfen Sie folgende Punkte:
- Korrekte IP-Konfiguration für PC und Demultiplexer vorgenommen?
(siehe USW30 Anlagen-Vernetzung)
- Besteht bereits eine andere Verbindung zur Anlage?
- Offizielles Verbindungskabel PC - UFO®compact verwendet?
- Verbindungskabel PC - UFO®compact eingesteckt?
- UFO®compact-Anlage eingeschaltet?
- Richtige Schnittstelle am PC ausgewählt?
- Ist das Modem richtig konfiguriert?
OK

Abbildung 8.5: Fehlerdialog beim Auslesen der Anlage

Überprüfen Sie folgende Punkte und starten Sie die Anwendung neu:

- Wurde das offizielle Verbindungskabel (Nullmodem-Kabel) PC<-->UFO®*compact*-Anlage verwendet (nur UFX 312)?
- Ist das Verbindungskabel PC<-->UFO®*compact*-Anlage ordnungsgemäß eingesteckt?
- Ist die UFO®*compact*-Anlage eingeschaltet? Am Adapter muss mindestens eine LED leuchten.
- Wurde die richtige Schnittstelle am PC ausgewählt (nur UFX 312)?
- Wurde die Netzwerk-Verbindung korrekt konfiguriert (IP-Adresse, Netzwerk-Maske und ggf. Gateway) (nur UFX 314)?
- Wurden Netzwerk-Router und Firewalls korrekt konfiguriert (Freischalten der benötigten Ports) (nur UFX 314)?
- Besteht bereits eine andere Verbindung zur Anlage, z. B. von einem anderen PC oder von einer Handsteuerung (nur UFX 314)?
- Ist sichergestellt dass die Modem-Verbindung erreicht wird?
- Es besteht die Möglichkeit, dass die Modem-Verbindung unerwartet abgebrochen ist!

8.1.8.2 Kanalzüge sind nicht vorhanden oder reagieren nicht

Sollten nach dem Auslesen einer Anlagenkonfiguration nicht alle Kanalzüge vorhanden sein, die auch in der Anlage verbaut sind, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Stellen Sie sicher, dass Sie alle benötigten Plugins geladen haben.
- Überprüfen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage. Sind alle notwendigen Verbindungen gesteckt?

8.1.8.3 Zu viele Demultiplexer gefunden

Alle Demultiplexer vom Typ UFX 314 werden in Gruppen organisiert, siehe Kapitel 7.8 Anlagen-Vernetzung. Jeder Gruppe können dabei maximal 15 Geräte zugeordnet werden. Wird beim Einlesen einer Anlage festgestellt, dass die aktuelle Gruppe mehr als 15 Geräte enthält, erscheint folgender Fehlerdialog:

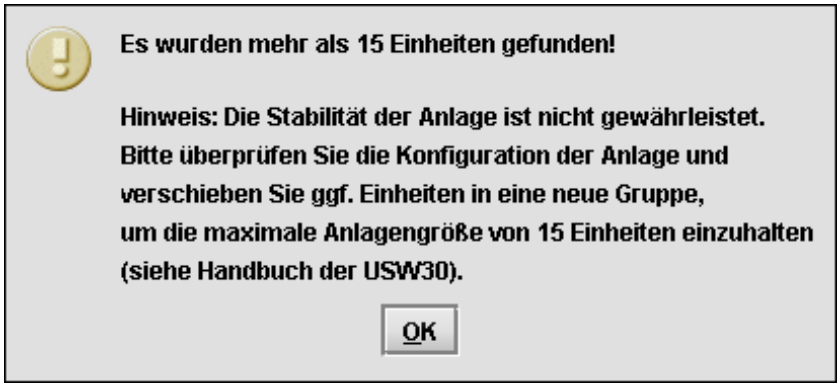

Es wurden mehr als 15 Einheiten gefunden!
Hinweis: Die Stabilität der Anlage ist nicht gewährleistet.
Bitte überprüfen Sie die Konfiguration der Anlage und
verschieben Sie ggf. Einheiten in eine neue Gruppe,
um die maximale Anlagengröße von 15 Einheiten einzuhalten
(siehe Handbuch der USW30).
OK

Abbildung 8.6: Fehlerdialog bei zu vielen gefundenen Demultiplexern

Die Stabilität einer solchen Anlage ist nicht gewährleistet!
Bitte konfigurieren Sie die Anlage im Dialog zur Anlagen-Vernetzung neu. Verschieben Sie einzelne Geräte in andere oder neue Gruppen, bis die maximale Anzahl von 15 Geräten je Gruppe eingehalten wird.

8.1.8.4 Verbindungsabbruch

Bei einer Verbindung zu einer UFO®*compact*-Anlage, welche mit Demultiplexern vom Typ UFX 314 ausgerüstet ist, wird periodisch geprüft, ob die Verbindung durch äußere Einflüsse unterbrochen wurde. In einem solchen Fall erscheint der folgende Fehlerdialog:

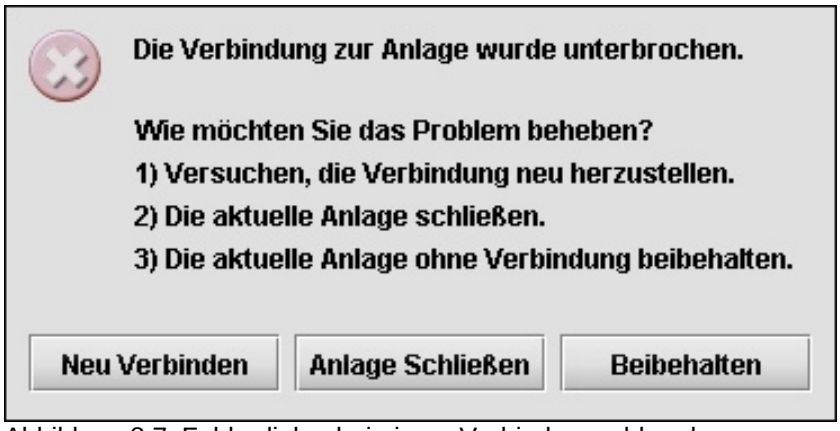

Die Verbindung zur Anlage wurde unterbrochen.
Wie möchten Sie das Problem beheben?
1) Versuchen, die Verbindung neu herzustellen.
2) Die aktuelle Anlage schließen.
3) Die aktuelle Anlage ohne Verbindung beibehalten.
Neu Verbinden
Anlage Schließen
Beibehalten

Abbildung 8.7: Fehlerdialog bei einem Verbindungsabbruch

Als Ursache für den Verbindungsabbruch kommen zahlreiche Gründe in Frage, z. B.

- Trennung der Ethernet-Verbindung (DSL-Trennung, defektes Netzwerk-Kabel, Ausfall anderer Netzwerk-Komponenten, z.B. Switch, Router, Firewall, etc.),
- temporäre Netzwerk-Überlastung,
- Netzwerk-Verbindung mit sehr geringer Bandbreite, z. B. über GSM-Modem,
- Abziehen des USB-Kabels,
- Trennung der Modem-Verbindung,
- lokaler Stromausfall (UFO®*compact*-Anlage, Modem, Netzwerk-Komponenten, etc.).

Bitte überprüfen Sie die Verbindung, alle verwendeten Kabel und Netzwerk-Komponenten. Verwenden Sie eine Netzwerk-Verbindung mit sehr geringer Bandbreite, z. B. über ein GSM-Modem, überprüfen Sie bitte die Einstellungen zum Netzwerk, siehe Kapitel 7.4 Netzwerk-Einstellungen.

Sie haben nun folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Neu Verbinden: Es wird versucht, die Verbindung zur Anlage wiederherzustellen. Gelingt dies, wird die Anlage nicht komplett neu eingelesen, sondern Sie können sofort weiterarbeiten. Kann die Verbindung nicht wiederhergestellt werden, wird die aktuelle Anlage in eine virtuelle Anlage umgewandelt. Sie können eventuell vorgenommene Änderungen in eine Datei speichern und zu einem späteren Zeitpunk zur Anlage übertragen.
- Anlage Schließen: Die Anlage wird geschlossen. Eventuell vorgenommene Änderungen können in eine Datei gespeichert werden.
- Beibehalten: Die aktuelle Anlage wird in eine virtuelle Anlage umgewandelt. Sie können u.a. eventuell vorgenommene Änderungen in eine Datei speichern.

8.2 Kanalzüge einstellen

8.2.1 Allgemeine Einstellungen

Durch einen Doppelklick auf einen Kanalzug oder durch Auswahl des Menüpunkts "Eigenschaften des Kanalzuges" im Pop-Up-Menü des Kanalzuges, öffnen Sie das Eigenschaftenfenster des Kanalzuges. Ist der Kanalzug ein Twin-Gerät, so kann durch einen Klick auf den Kartei-Reiter "Twin I" oder "Twin II" am oberen Fensterrand zwischen den beiden Konfigurationen umgeschaltet werden.

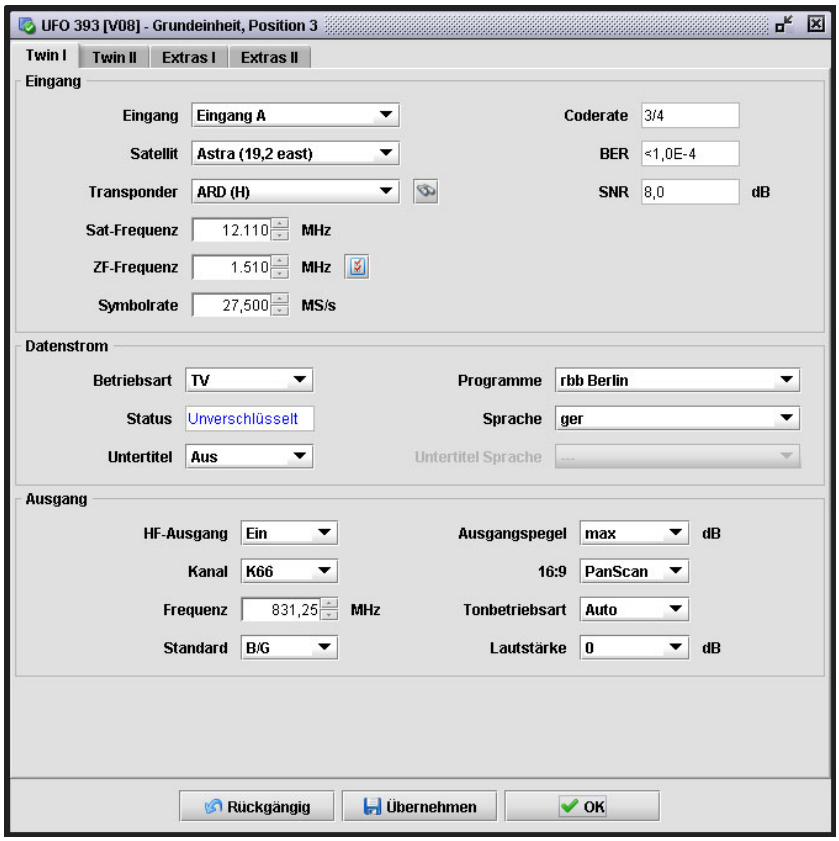


Abbildung 8.8: Kanalzug einstellen

Über das Kanalzugfenster können alle konfigurierbaren Parameter eines Kanalzuges eingestellt werden, z. B. Eingangs- und Ausgangsfrequenz. Nicht konfigurierbare Parameter (z. B. SNR, Code-Rate), welche ständig veränderliche Statusinformationen des Kanalzuges darstellen, werden bei Verbindung mit einer UFO®*compact*-Anlage im Intervall von ca. 1 Sekunde ausgelesen und im Kanalzugfenster aktualisiert. Falls Sie nicht mit einer UFO®*compact*-Anlage verbunden sind, kann für die Werte dieser Status-Parameter nichts angezeigt werden. Parameteränderungen im Kanalzugfenster können sofort zum entsprechenden Kanalzug der verbundenen UFO®*compact*-Anlage übertragen werden.

Der konkrete Aufbau des Kanalzugfensters hängt von dessen Typ ab. Nähere Informationen über die Parameter eines Kanalzuges entnehmen Sie bitte dem Anwendungshinweis des jeweiligen Kanalzuges. Jedes Kanalzugfenster besitzt drei Standard-Knöpfe:

Rückgängig:
Die im Kanalzug gespeicherten Einstellungen werden nochmals eingelesen. Etwaige Änderungen im Kanalzugfenster, welche nicht gespeichert wurden, gehen verloren.

Übernehmen:
Die aktuellen Einstellungen werden vom Kanalzug dauerhaft übernommen. Das Abspeichern kann einige Sekunden in Anspruch nehmen.

Hinweis:

Änderungen an den Parametern übernimmt der Kanalzug sofort, sie sind aber nicht dauerhaft gespeichert. Bei einem Stromausfall gehen diese Änderungen verloren! Speichern Sie Ihre Änderungen deshalb vor dem Verlassen des Dialogfensters stets durch Drücken des Knopfs "Übernehmen" dauerhaft ab.

OK:
Das Kanalzugfenster wird geschlossen. Parameteränderungen, welche nicht gespeichert wurden, gehen verloren.

8.2.2 Programmfilter

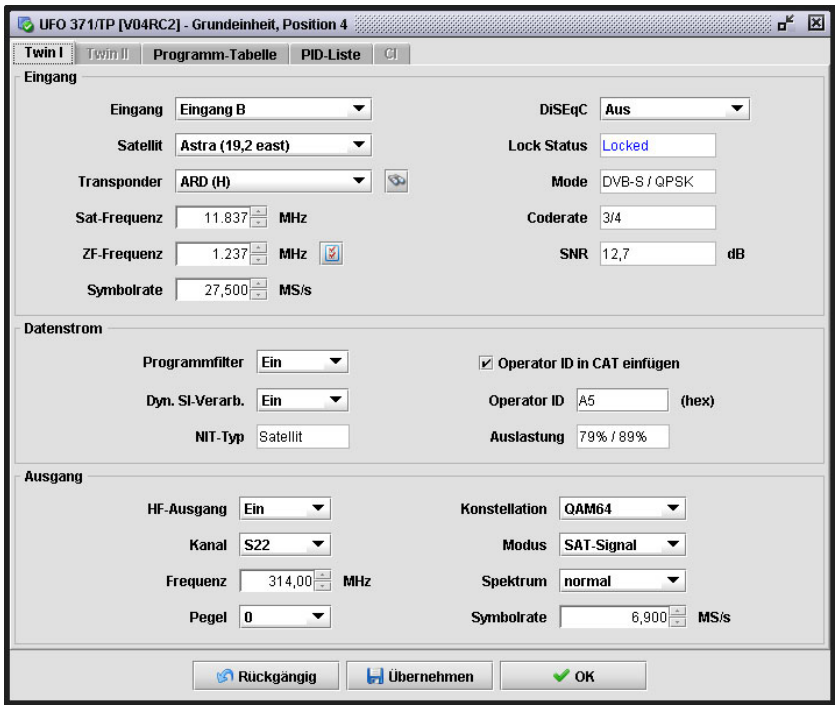


Abbildung 8.9: Kanalzug mit Programmfilter

Mehrere UFOcompact-Transmodulator-Kanalzüge unterstützen die Filterung des Transportstroms. Die Filterung kann durch verschiedene Parameter, die Programm-Tabelle und die PID-Liste beeinflusst werden. Im Allgemeinen kann die Filterung ein- und ausgeschaltet werden. Spezielle Transmodulatoren, wie z. B. UFO 373/MX, unterstützen dies nicht.

Die CAT (Conditional Access Table) wird im Allgemeinen vom Transportstrom des Satelliten übernommen. In speziellen Fällen, z. B. für den Anbieter "KabelKiosk", kann es notwendig sein, die CAT Operator ID im Transportstrom zu ersetzen. Der neue Wert der CAT Operator ID kann manuell geändert werden und wird dann anstelle der originalen ID in den Transportstrom eingefügt.

Die "Dynamische SI-Prozessierung" überwacht den Transportstrom und reagiert auf Änderungen der Programmdaten (Service

Information-/SI-Daten). Eine Änderung der SI-Daten wird z. B. bei einer Regionalumschaltung durchgeführt. Im Normalfall sollte die dynamische SI-Verarbeitung eingeschaltet sein; nur in Ausnahmefällen kann es sinnvoll sein, diese auszuschalten.

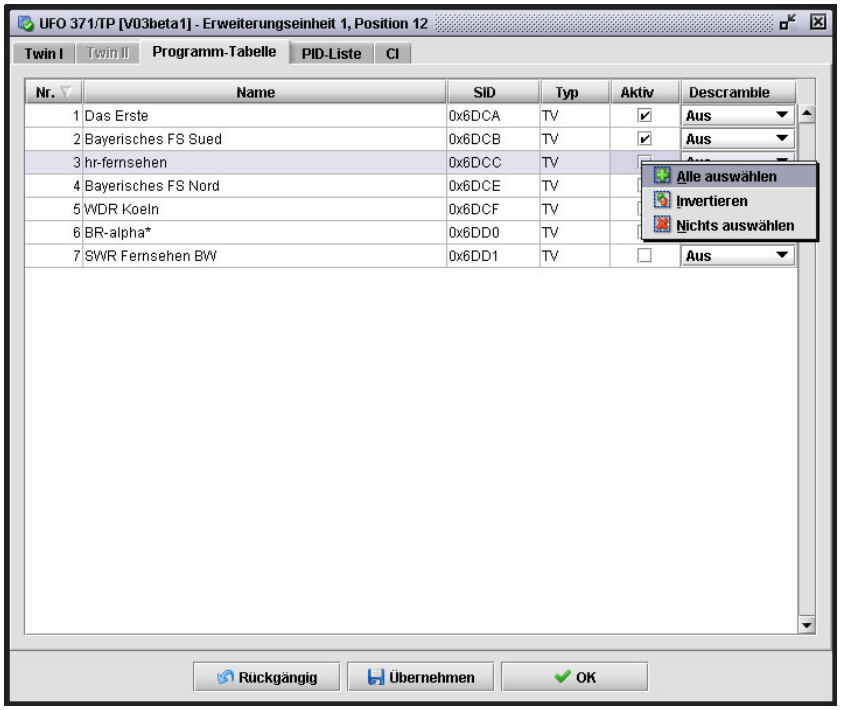


Abbildung 8.10: Programm-Tabelle

Die Programm-Tabelle enthält alle Programme (Services) eines Twins, im Falle eines Multiplexers die Programme beider Eingänge. Neben dem Namen der Programme enthält die Tabelle die Service-IDs und Programm-Typen. In der Spalte "Aktiv" kann für jedes Programm festgelegt werden, ob es im Transportstrom des Ausgangs enthalten sein soll. Bitte beachten Sie, dass eine maximale Anzahl von ausgewählten Programmen nicht überschritten werden darf (z. B. 20). Diese kann vom jeweiligen Kanalzug-Typ abhängig sein.

Die Spalte "Descramble" ist nur verfügbar, wenn der Kanalzug prinzipiell mit einem CI-Nachrüstsatz, z. B. UFZ 394, bestückt werden kann. Wurde kein Nachrüstsatz erkannt, kann in der Spalte "Descramble" keine Auswahl getroffen werden; anderenfalls ist die Auswahl des zu verwendenden CI-Schachts möglich.

8.2.3 PID-Liste

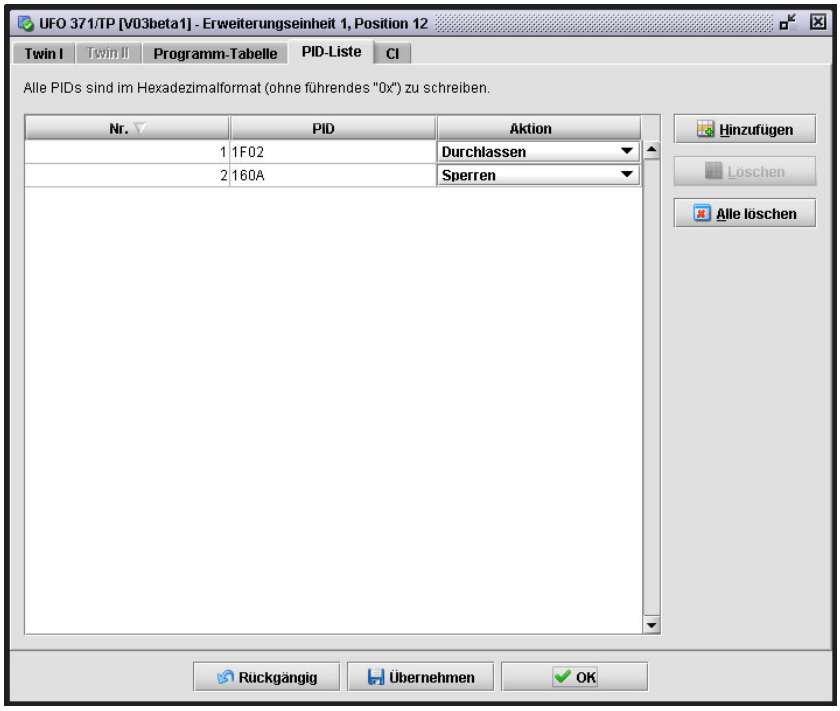


Abbildung 8.11: PID-Tabelle

In der PID-Liste können zusätzlich zur Programm-Tabelle Paket-IDs (Packet-IDs/PIDs) festgelegt werden, welche bei der Filterung immer durchgelassen oder immer gesperrt werden sollen. Die PID-Liste wird nur in Ausnahmefällen benötigt. Bitte beachten Sie, dass die maximale Länge der PID-Liste begrenzt ist (z. B. auf 100 Einträge). Die maximale Länge kann vom jeweiligen Kanalzug-Typ und dessen Firmware-Version abhängig sein.

8.2.4 Common Interface

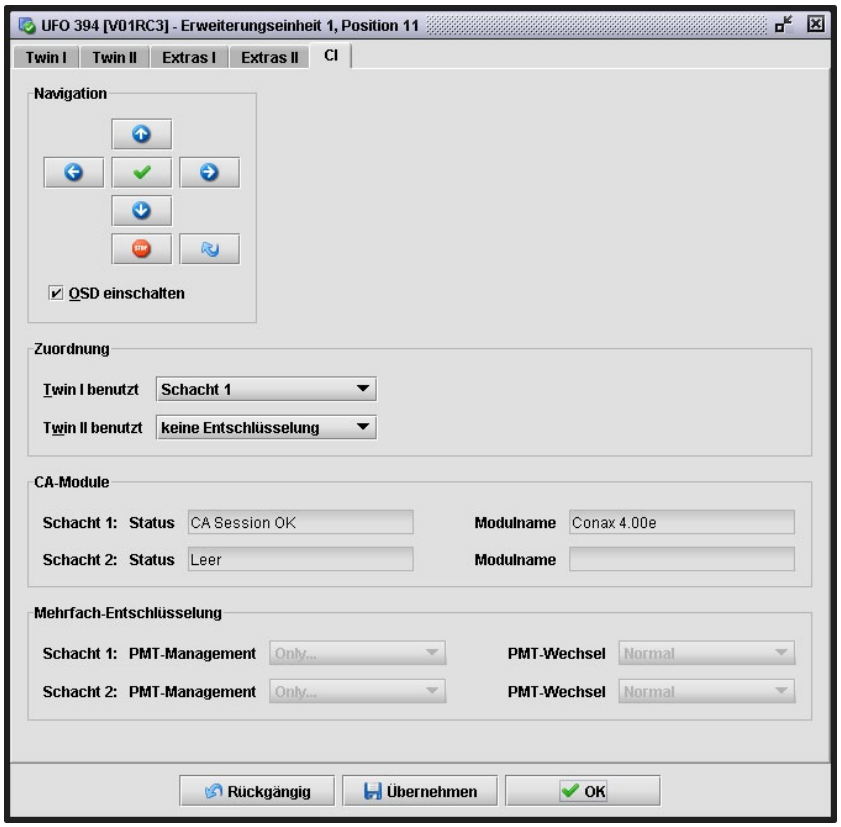


Abbildung 8.12: Common Interface Parameter

Mehrere UFOcompact-Kanalzüge unterstützen einen CI-Nachrüstsatz, z. B. UFZ 394. Die neueren Kanalzüge (außer UFO 353, UFO 382, UFO 383, UFO 384) bieten die Möglichkeit, verschiedene Parameter für das Common Interface (CI) zu verändern.

Wird ein Bildschirmmenü (On Screen Display/OSD) unterstützt, so kann das Menü mit den Knöpfen im Abschnitt "Navigation" gesteuert werden. Weitere Hinweise zu den Möglichkeiten des OSDs entnehmen Sie bitte den Anwendungshinweisen des Kanalzugs und des CI-Nachrüstsatzes. Bitte beachten Sie, dass bei einigen Kanalzügen das OSD mit dem Wechsel des Kartenreiters automatisch eingeschaltet wird, während bei anderen Kanalzügen das OSD manuell eingeschaltet werden muss.

Wird ein CI-Nachrüstsatz mit mehreren CI-Schächten verwendet, so kann für die Transcoder-Kanalzüge im Abschnitt "Zuordnung" festgelegt werden, welcher Schacht vom jeweiligen Twin benutzt wird. Bei Transmodulator-Kanalzügen erfolgt diese Zuordnung mit Hilfe des Programm-Filters, siehe Kapitel 8.2.2. Programm-Filter.

Im Abschnitt "CA-Module" werden Informationen zu den verwendeten Conditional-Access-Modulen angezeigt. Wird Mehrfach-Entschlüsselung verwendet, d. h. ein CA-Modul entschlüsselt mehrere Programme gleichzeitig, können im letzten Abschnitt weitere Einstellungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass bei Transmodulator-Kanalzügen diese Einstellungen immer verfügbar sind, unabhängig von der aktuellen Programm-Tabelle. Der Parameter "PMT-Management" beschreibt die Art, mit dem ein CA-Modul die Liste der Programme verwaltet. Unterstützt werden die beiden Modi "Only, Add, Add" und "First, More, More, Last".

Beim "PMT-Wechsel" kann neben dem normalen Modus auch ein optimierter Modus verwendet werden. Wird der optimierte Modus vom CA-Modul unterstützt und eingestellt, treten bei einem PMT-Wechsel weniger Bildausfälle auf. Es kann jedoch zu Fehlverhalten (z. B. Schwarzbild oder anderer Twin decodiert nicht mehr) kommen, falls das CA-Modul den optimierten Modus nicht unterstützt, dieser aber dennoch ausgewählt wird.

8.2.5 Suche nach Programmen und Transpondern

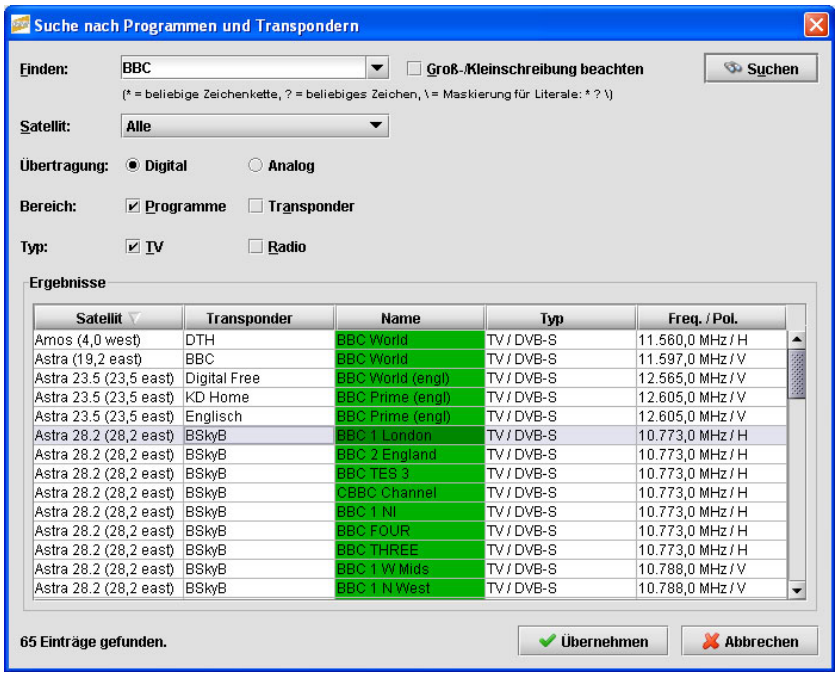

Suche nach Programmen und Transpondern
Finden:
BBC
Groß-/Kleinschreibung beachten
Suchen
(* = beliebige Zeichenkette, ? = beliebiges Zeichen, \ = Maskierung für Literale: * ? \)
Satellit:
Alle
Übertragung:
Digital
Analog
Bereich:
Programme
Transponder
Typ:
TV
Radio
Ergebnisse
Satellit
Transponder
Name
Typ
Freq. / Pol.
Amos (4,0 west) DTH BBC World TV / DVB-S 11.560,0 MHz / H
Astra (19,2 east) BBC BBC World TV / DVB-S 11.597,0 MHz / V
Astra 23.5 (23,5 east) Digital Free BBC World (engl) TV / DVB-S 12.565,0 MHz / V
Astra 23.5 (23,5 east) KD Home BBC Prime (engl) TV / DVB-S 12.605,0 MHz / V
Astra 23.5 (23,5 east) Englisch BBC Prime (engl) TV / DVB-S 12.605,0 MHz / V
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC 1 London TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC 2 England TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC TES 3 TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB CBBC Channel TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC 1 NI TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC FOUR TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC THREE TV / DVB-S 10.773,0 MHz / H
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC 1 W Mids TV / DVB-S 10.788,0 MHz / V
Astra 28.2 (28,2 east) BSkyB BBC 1 N West TV / DVB-S 10.788,0 MHz / V
65 Einträge gefunden.
Übernehmen
Abbrechen

Abbildung 8.13: Dialog für die Suche nach Programmen und Transpondern

Neben der direkten Auswahl eines Transponders oder Programms über die Auswahlboxen im Fenster eines Kanalzugs besteht auch die Möglichkeit, nach Transpondern und Programmen zu suchen.
Der Suchtext kann in das Textfeld eingegeben werden, wobei folgende Regeln zu beachten sind:

- Ein Stern (*) steht für eine beliebige Zeichenfolge.
  Beispiel: Wird als Suchtext "A*D" verwendet, werden sowohl "ARD", als auch "ASTRA HD" gefunden.
- Ein Fragezeichen (?) steht für ein einzelnes beliebiges Zeichen.
  Beispiel: Für den Suchtext "A?D" wird "ARD" gefunden, nicht aber "ASTRA HD".
- Um die Bedeutung der Jokerzeichen Stern und Fragezeichen aufzuheben, ist ein umgekehrter Schrägstrich (\) voran zu stellen. Ebenso, wenn der umgekehrte Schrägstrich selbst gesucht werden soll, d. h. in diesem Fall ist "\\" einzugeben.
- Enthält der Suchtext keinen Stern, wird intern bei der Suche jeweils ein Stern dem Text vorangestellt und an den Text angehängt (aber jeweils nur, wenn sich an dieser Position kein Fragezeichen befindet). Beispiel: Wird als Suchtext "BBC" eingegeben, werden sowohl "BBC World", als auch "1Xtra BBC" und "RFI BBC Hungary" gefunden.

Weiterhin ist es möglich, die Suche durch mehrere Kriterien einzuschränken:

- Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung,
- Auswahl eines bestimmten Satelliten,
- Übertragungsmodus digital oder analog,
- Suchen nach Programmen und/oder Transpondern,
- Suche nach TV- und/oder Radio-Programmen bzw. Transpondern.

Die Tabelle in der unteren Hälfte des Dialogs enthält alle gefundenen Programme und Transponder. Ist der Transponder oder der Name eines Programms grün gefärbt, so signalisiert dies einen "Treffer". Links unterhalb der Tabelle wird die Anzahl der gefundenen Einträge dargestellt.

Suchen:
Die Suche wird mit den aktuellen Such-Parametern gestartet. Die Ergebnisse werden in der Tabelle dargestellt.

Übernehmen:
Der aktuell ausgewählte Eintrag der Tabelle wird in das Kanalzugfenster übernommen.

Abbrechen:
Der Such-Dialog wird geschlossen, ohne dass Daten in das Kanalzugfenster übernommen werden.

8.3 Kanalzug-Eigenschaften kopieren

Im Pop-Up-Menü des Kanalzuges können die gesamten Eigenschaften eines Kanalzuges in die Zwischenablage kopiert und von dort wieder eingefügt werden. Auf diese Weise können Kanalzüge mit ähnlichen Eigenschaften sehr schnell konfiguriert werden.
Das Kopieren und Einfügen von Kanalzug-Eigenschaften funktioniert innerhalb der USW30 ebenso wie zwischen mehreren gestarteten Instanzen der USW30 (auf gleiche Version achten).

Es können nur Kanalzüge kopiert und eingefügt werden, welche kompatibel sind. Dies schließt identische, abwärts- und aufwärtskompatible Kanalzüge ein (siehe Kapitel 8.4). Für alle anderen Kanalzüge können keine Parameter eingefügt werden.

8.4 Konfiguration einer Anlage senden

Über das Menü (Anlage | Anlage senden) oder durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Symbolleiste lässt sich eine Verbindung mit einer UFO®*compact*-Anlage aufbauen.

Folgende Kriterien sind zum Senden notwendig:

- reale Anlage muss ausgelesen sein *ODER*
- bestehende Anlagenkonfiguration muss geöffnet sein *ODER*
- neue Anlagenkonfiguration muss erstellt sein.

Es werden nur Kanalzüge übertragen, welche mit der realen Anlage übereinstimmen. Nach der Übertragung der Kanalzugdaten wird ein Dialog angezeigt, der Aufschluss darüber gibt, bei welchen Kanalzügen die Übertragung erfolgreich war und bei welchen nicht. Bei inkompatiblen Kanalzügen wird zusätzlich die Information bereitgestellt, welche Typen der zu übertragende und der real vorhandene Kanalzug besitzen (in dieser Reihenfolge).

Wurde ein abwärtskompatibler Kanalzug gefunden, so bedeutet dies, dass in der realen Anlage ein Kanalzug mit einer neueren Hardware-Version als in der Anlagenkonfiguration der USW30 vorhanden ist. Es ist möglich, dass mit der neuen Hardware-Version auch neue Parameter eingeführt wurden. Da die Anlagenkonfiguration der USW30 in diesem Fall keine Werte für die neuen Parameter enthält, werden diese Parameter auf ihre Voreinstellungen gesetzt.

Der umgekehrte Fall tritt bei aufwärtskompatiblen Kanalzügen ein. Hier ist in der realen Anlage eine ältere Hardware-Version eines Kanalzuges vorhanden, welche eventuell weniger Parameter unterstützt. Parameter, welche nicht zugewiesen werden können, werden bei der Übertragung ignoriert.

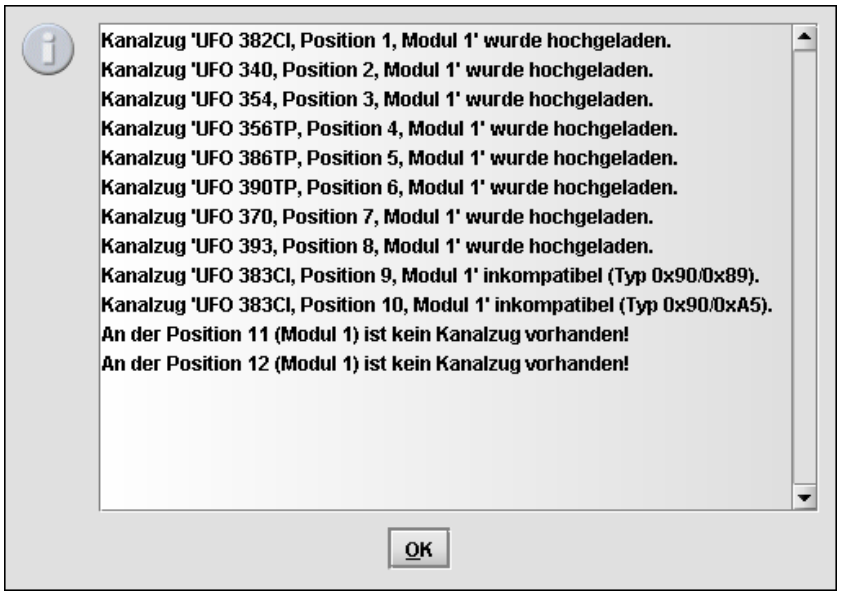

Kanalzug 'UFO 382CI, Position 1, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 340, Position 2, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 354, Position 3, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 356TP, Position 4, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 386TP, Position 5, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 390TP, Position 6, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 370, Position 7, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 393, Position 8, Modul 1' wurde hochgeladen.
Kanalzug 'UFO 383CI, Position 9, Modul 1' inkompatibel (Typ 0x90/0x89).
Kanalzug 'UFO 383CI, Position 10, Modul 1' inkompatibel (Typ 0x90/0xA5).
An der Position 11 (Modul 1) ist kein Kanalzug vorhanden!
An der Position 12 (Modul 1) ist kein Kanalzug vorhanden!
OK

Abbildung 8.14: Informationsdialog für übertragene Kanalzüge

8.5 Vorhandene Anlagenkonfiguration importieren

Mit Hilfe des Menüpunktes (Datei | Anlage importieren) kann eine bereits vorhandene Anlagenkonfiguration in eine Konfiguration importiert werden, welche von einer realen Anlage ausgelesen wurde. Beide Konfigurationen werden miteinander vereinigt. Für jede Position in den vorhandenen Grund- und Erweiterungseinheiten werden folgende Entscheidungen getroffen:

- Ist in der importierten Konfiguration an dieser Position kein Kanalzug vorhanden, bleibt der Kanalzug aus der realen Anlage erhalten.
- Ist in der realen Anlage an dieser Position kein Kanalzug vorhanden, wird der Kanalzug aus der importierten Konfiguration übernommen.
- Ist in beiden Konfigurationen an dieser Position ein Kanalzug vorhanden, wird dieser aus der importierten Konfiguration nur übernommen, wenn beide Kanalzüge den gleichen Typ besitzen. Anderenfalls bleibt der Kanalzug der realen Anlage erhalten.

Die vereinigte Konfiguration kann nun auf die reale Anlage übertragen oder wieder als Datei abgespeichert werden.

8.6 Anlagenverbindung schließen

Schließen Sie die Verbindung über den Menüpunkt (Datei | Schließen) oder durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Symbolleiste, nachdem Sie alle gewünschten Einstellungen an der UFO®*compact*-Anlage vorgenommen haben.

9. Vorlagen für UFO®*compact*-Anlagen Konfigurationen

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, eine UFO®*compact*-Anlage zu konfigurieren. Sie können eine bestehende UFO®*compact*-Anlage direkt (via Modem oder seriellem Kabel) konfigurieren (siehe Kapitel 8. UFO®*compact*-Anlage auslesen, konfigurieren und senden), oder sich eine Vorlage erstellen, welche Sie dann auf mehrere gleichgeartete UFO®*compact*-Anlagen übertragen können.
Eine Vorlage zur Konfiguration einer UFO®*compact*-Anlage kann auf einfache Art und Weise erstellt werden.

Bitte beachten Sie, dass die Light Edition der USW30 die Erstellung von Vorlagen nicht unterstützt.

9.1 Anlegen eines Vorlagen-Fensters

Mit dem Menü (Anlage | Grundeinheit erstellen) legen Sie das erste Fenster Ihrer virtuellen UFO®*compact*-Anlage an.
Jede UFO®*compact*-Anlage muss aus einer Grundeinheit bestehen. Jede weitere Einheit wird Erweiterungseinheit genannt und kann über das Menü (Anlage | Erweiterungseinheit erstellen) hinzugefügt werden. Es lassen sich bis zu 7 Erweiterungseinheiten an eine Grundeinheit anhängen.

Jede auf diese Weise angelegte Einheit ist zunächst leer und kann anschließend mit Kanalzügen bestückt werden.

Hinweis: *Achten Sie darauf, Ihre Vorlage so mit Kanalzügen zu bestücken, wie die bestehende UFO®compact-Anlage später aussehen soll. Stimmen Vorlage und reale UFO®compact-Anlage nicht überein, so kann Ihre Vorlage nicht auf die UFO®compact-Anlage übertragen werden.*

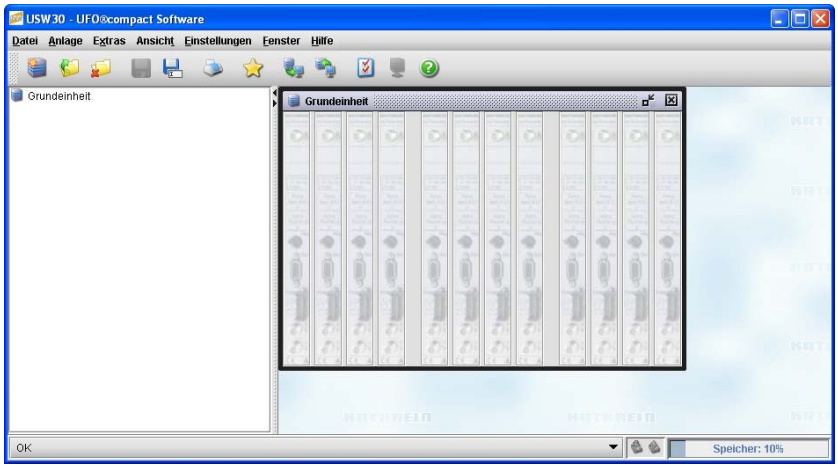


Abbildung 9.1: Leere Grundeinheit

9.2 Kanalzüge hinzufügen und entfernen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Einsteckplatz. Im darauf erscheinenden Pop-Up-Menü, klicken Sie auf den Menüpunkt "Neuer Kanalzug" und wählen den Kanalzugtyp aus. Nun ist der Kanalzug eingestellt und kann konfiguriert werden.
Im gleichen Menü stehen auch die Funktionen "Kanalzug löschen" und "Eigenschaften des Kanalzuges" zur Verfügung.

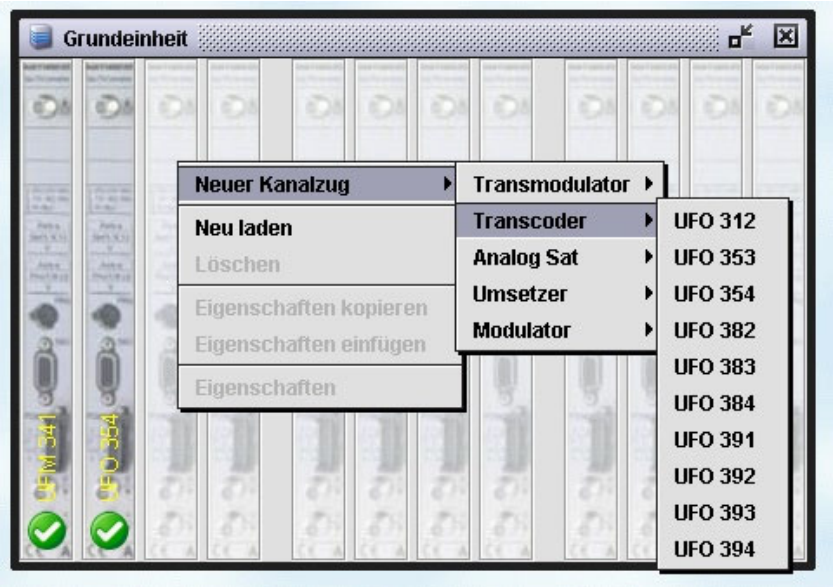


Abbildung 9.2: Kanalzug hinzufügen

Bereits hinzugefügte Kanalzüge erscheinen als klares Gehäuse und besitzen ein grünes Symbol am unteren Rand. Leere Einschubplätze sind durch ein blasses Gehäuse gekennzeichnet.
Weitere Erläuterungen zu den verschiedenfarbigen Symbolen finden Sie in Kapitel 6. Elemente der Benutzeroberfläche.

9.3 Öffnen und Importieren von gespeicherten Anlagenkonfigurationen

Die Konfiguration einer realen oder virtuellen Anlage kann zur späteren Verwendung in eine Datei gespeichert werden. Wird die Anlagenkonfiguration einer realen Anlage geöffnet, so ist zu beachten, dass die Elemente der Benutzeroberfläche, welche eine Verbindung zur Anlage voraussetzten, keine Werte anzeigen. Dies betrifft insbesondere die Programm-, Sprach- und Untertitel-Listen der Transcoder-Kanalzüge, aber auch die Anzeige von SNR, BER und Lock-Status vieler Kanalzüge.

Hinweis: *Um die eingestellten Programme, Sprachen und Untertitel der Transcoder-Kanalzüge zu dokumentieren, wird empfohlen, einen Ausdruck der Anlage anzufertigen oder einen PDF-Export auszuführen. Dies kann sowohl mit der realen Anlage, als auch mit der frisch geöffneten Datei der Anlagenkonfiguration durchgeführt werden.*

Beim Import einer Datei werden die Anlagenkonfiguration der Datei und die aktuelle Konfiguration miteinander kombiniert.
Dabei wird nach folgenden Regeln vorgegangen:

- Ist in der importierten Datei an einer Anlagen-Position kein Kanalzug vorhanden, bleibt der entsprechende Kanalzug in der aktuellen Anlage unverändert erhalten.
- Ist in der aktuellen Anlage an einer Position kein Kanalzug vorhanden, wird der entsprechende Kanalzug aus der importierten Datei übernommen. Dies gilt auch, wenn die importierte Datei mehr UFO®*compact*-Anlagen enthält, als in der aktuellen Konfiguration vorhanden sind.

- Ist in der importierten Datei an einer Position ein zur aktuellen Anlage inkompatibler Kanalzug vorhanden, bleibt der aktuelle Kanalzug unverändert erhalten. (Zur Kompatibilität von Kanalzügen siehe Kapitel 8.4 Konfiguration einer Anlage senden.)
- Anderenfalls wird der aktuelle Kanalzug durch den Kanalzug aus der importierten Datei ersetzt.

Wurde eine reale UFO®*compact*-Anlage eingelesen, kann durch den Import einer Konfigurationsdatei und das anschließende Senden der Daten die komplette Anlage in sehr kurzer Zeit eingestellt werden.

10. Erstellung einer NIT

10.1 NIT-Assistent

Hinweis:	*Das Erzeugen der NIT ist nur bei einer verbundenen Anlage möglich. Beachten Sie bitte auch, dass zur Erzeugung der NIT die Steckvorschriften eingehalten werden müssen (gilt nur für Anlagen mit UFO 386/TP-Kanalzügen). Lesen Sie in diesem Zusammenhang bitte auch den Anwendungshinweis zu Ihrem TP-Kanalzug.*

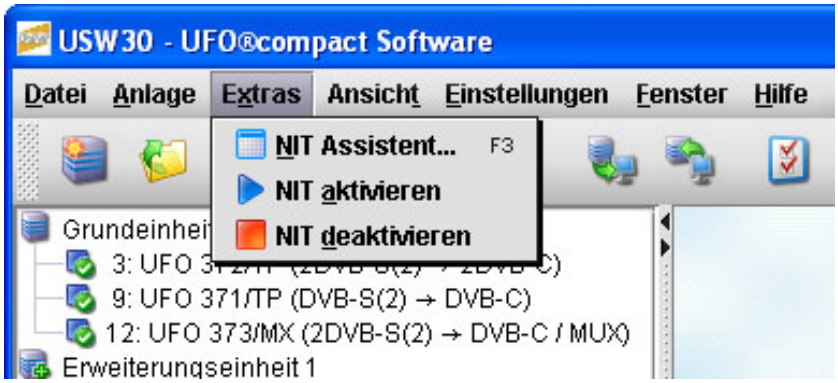


Abbildung 10.1: Menü für die NIT

Nach der Auswahl des Menüpunkts „Extras“ | „NIT Assistent“ erscheint ein Assistent, mit dem die Erzeugung der NIT möglich ist. Eine NIT kann jedoch nur dann erstellt werden, wenn alle dafür vorgesehenen Kanalzüge vorhanden und eingerastet sind.

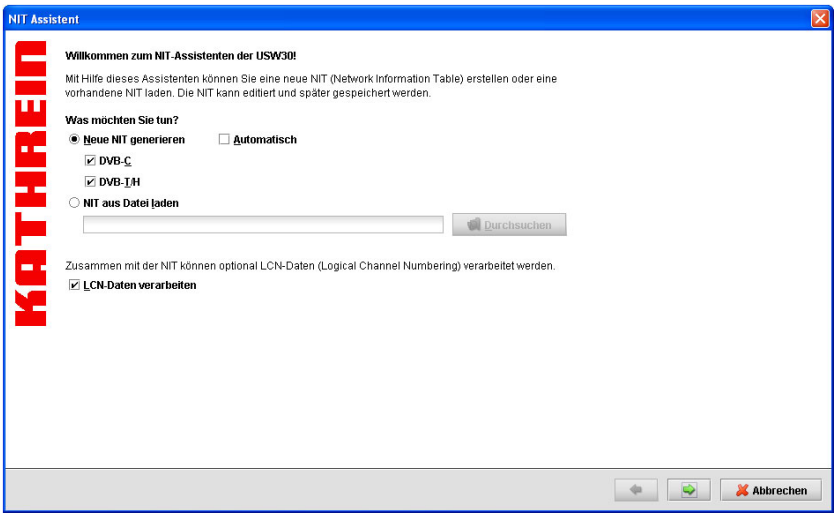

NIT Assistent
KATHREIN
Willkommen zum NIT-Assistenten der USW30!
Mit Hilfe dieses Assistenten können Sie eine neue NIT (Network Information Table) erstellen oder eine vorhandene NIT laden. Die NIT kann editiert und später gespeichert werden.
Was möchten Sie tun?
Neue NIT generieren
Automatisch
DVB-C
DVB-T/H
NIT aus Datei laden
Durchsuchen
Zusammen mit der NIT können optional LCN-Daten (Logical Channel Numbering) verarbeitet werden.
LCN-Daten verarbeiten
Abbrechen

Abbildung 10.2: Erste Seite des NIT-Assistenten

Auf der ersten Seite des NIT-Assistenten können Sie entscheiden, ob Sie eine neue NIT generieren oder eine vorhandene NIT aus einer Datei laden möchten. Bei der Generierung können Sie entscheiden, ob die NIT für DVB-C- oder DVB-T/-H-Kanalzüge oder für beide erstellt werden soll. Die automatische NIT-Generierung steht nur zur Verfügung, wenn die USW 30 mit einer Anlage verbunden ist. In diesem Fall wird die NIT ohne weitere Benutzer-Interaktion erstellt. Zum Laden einer NIT-Datei drücken Sie den Knopf „Durchsuchen“ und wählen im Datei-Auswahldialog eine Datei mit der Endung „.nit“.

10. Erstellung einer NIT

Hinweis: *Wird die NIT für einen Kanalzugtyp nicht erzeugt, so bleiben in allen betroffenen Kanalzügen die NIT-Einstellungen unverändert. Eine bereits verwendete, benutzerdefinierte NIT wird weder gelöscht, noch abgeschaltet.*

Seit der Version 3.6 der USW 30 ist es möglich, auch LCN-Daten (Logical Channel Numbering) zu verarbeiten. Auf diese Weise können Informationen über die bevorzugte Reihenfolge der Services auf den angeschlossenen Endgeräten, z. B. Set-Top-Boxen, erstellt werden.

Hinweis: *Bitte beachten Sie, dass die LCN-Funktion bei einigen Transmodulator-Kanalzügen ggf. ein Firmware-Update voraussetzt. Nähere Informationen dazu erhalten Sie auf den Service-Seiten der Kathrein-Homepage.*

Zurück:
Mit Hilfe dieses Knopfes blättern Sie eine Seite zurück (nicht auf jeder Seite des Assistenten verfügbar).

Weiter:
Durch Drücken dieses Knopfes bestätigen Sie Ihre Eingaben und gelangen Sie auf die nächste Seite des Assistenten.

Abbrechen:
Die aktuelle Aktion wird abgebrochen und der NIT-Assistent wird sofort verlassen. Eventuell nicht gespeicherte Daten gehen dabei verloren (nicht auf jeder Seite des Assistenten verfügbar).

Fertigstellen:
Die aktuelle Aktion wird ausgeführt und der NIT-Assistent anschließend beendet (nur auf der letzten Seite des Assistenten verfügbar).

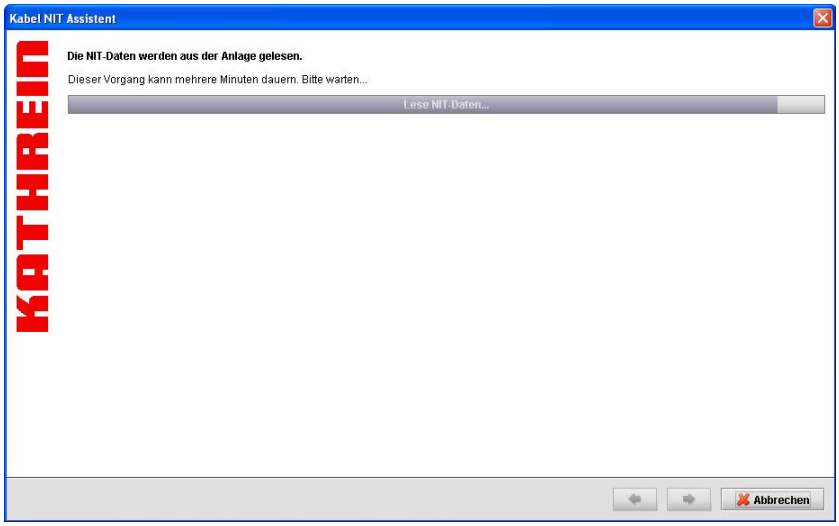


Abbildung 10.3: Zweite Seite des NIT-Assistenten, NIT-Generierung

Die zweite Seite des NIT-Assistenten ist nur sichtbar, wenn eine neue NIT generiert wird. Der Fortschrittsbalken gibt dabei Auskunft über die aktuelle Phase der NIT-Generierung. Während der Generierung werden verschiedene Tests durchlaufen, auch bezüglich der Signalstärke und der Steckvorschrift.

10. Erstellung einer NIT

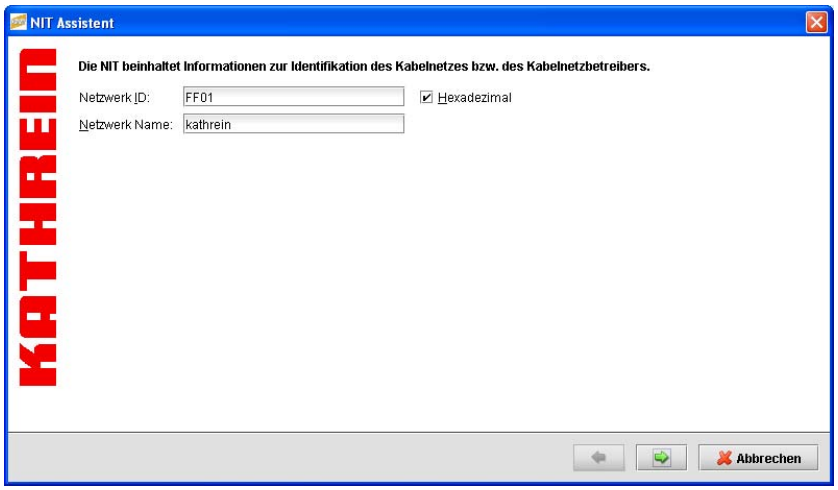


Abbildung 10.4: Dritte Seite des NIT-Assistenten, Netzwerk-ID und -Name

Auf der dritten Seite des NIT-Assistenten können Sie die Netzwerk-ID und den Netzwerk-Namen editieren. Jedem Netzwerk wird eine eigene Netzwerk-ID zugewiesen, welche als eindeutiger Identifikator für Netzwerke fungiert[1)]. Die ID ist eine vierstellige hexadezimale Zahl, ohne vorangestelltes „0x“. Die Liste der aktuell zugewiesenen Netzwerk-IDs ist beim DVB Project (**http://www.dvb.org/**) erhältlich[2)]. Hier einige ausgewählte Beispiele:

Netzwerk-ID	***Netzwerk***
0001	Astra Satellite Network 19,2°E
0002	Astra Satellite Network 28,2°E
0021	Hispasat Network 1
0030	Canal+ Satellite Network
2114	German Digital Terrestrial Television
F001	Deutsche Telekom
FF00 – FFFF	Private temporary use

Der Netzwerk-Name beschreibt das physikalische Netzwerk in einer für den Endbenutzer lesbaren Form[3)]. Beispiele: „ASTRA“, „EUTELSAT“, „Munich Cable“. Ob dieser Name von einem DVB-C-Receiver angezeigt wird, hängt vom jeweiligen Gerät ab.

1) Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB systems
2) Digital Video Broadcasting (DVB); Allocation of Service Information (SI) and Data Broadcasting Codes for Digital Video Broadcasting (DVB) systems
3) Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on implementation and usage of Service Information (SI)

10. Erstellung einer NIT

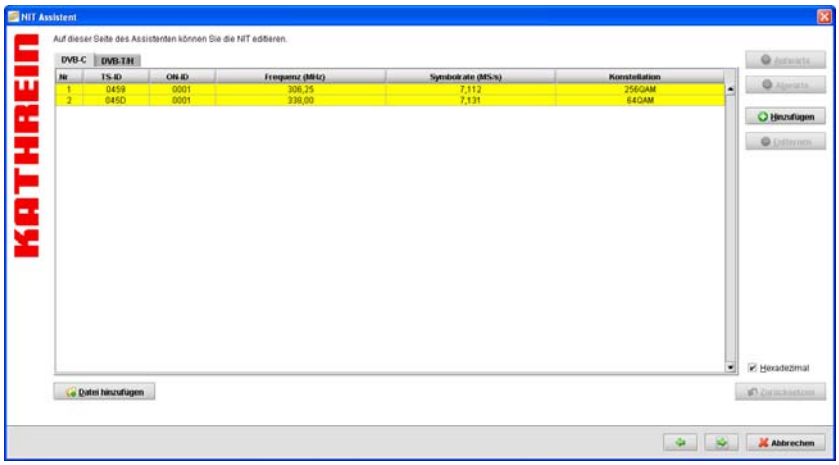


Abbildung 10.5: Vierte Seite des NIT-Assistenten, Editieren der NIT

Die vierte Seite des Assistenten enthält zwei Tabellen, welche die NIT-Einträge für die DVB-C- bzw. DVB-T/-H-Kanalzüge enthalten. Die einzelnen Einträge können editiert werden. Dazu ist die zu editierende Zelle mit der linken Maustaste zweimal schnell hintereinander anzuklicken. Die geänderten Werte werden durch das Anklicken einer anderen Zelle oder das Drücken der Return-Taste übernommen.

Die Werte für die Ausgangsfrequenz, die Ausgangs-Symbolrate und die QAM-Stufe wurden in den jeweiligen Kanalzügen eingestellt und in die Tabelle übernommen. Es ist im Allgemeinen nicht sinnvoll, diese Werte zu ändern. Das Editieren der Tabelle ist dagegen notwendig, wenn neue Einträge zur Tabelle hinzugefügt werden. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn eine Kopfstelle aus verschiedenen Produkten kombiniert wird, z. B. UFO®*compact* und UFO®*plus*.
Die ON-ID bezeichnet die „Original Network ID“. Hier handelt es sich um die originale Netzwerk ID. Sie ist mit der Netzwerk ID der zu erstellenden NIT vergleichbar, bezieht sich aber immer auf das ursprüngliche Netzwerk. Die TS-ID bezeichnet die „Transport Stream ID“, die originale ID des Transportstroms. Jeder Service kann über den Pfad „ON-ID/TS-ID/Service ID“ eindeutig identifiziert werden[3)]. ON-ID und TS-ID werden aus dem Transportstrom des Kanalzugs gelesen. Es ist im Allgemeinen nicht sinnvoll, diese Werte zu ändern.

3) Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on implementation and usage of Service Information (SI)

Manuell eingegebene Werte werden nur bedingt auf Korrektheit geprüft. Die Gültigkeit dieser Werte obliegt dem Ermessensspielraum des jeweiligen Benutzers. In der Spalte "QAM" sind nur die Werte 16, 32, 64, 128 und 256 gültig (optional gefolgt von "qam" oder "QAM"). Ungütige Eingaben werden durch das Wort "Fehler" dargestellt.

Achtung:	Wird ein Fehler in der NIT-Tabelle nicht behoben, wird dieser beim Übernehmen der NIT mit an die TP-Kanalzüge übertragen. Es erfolgt keine weitere Prüfung!

Hinzufügen:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie neue Einträge zur Kabel-NIT hinzufügen.

Entfernen:
Durch Drücken dieses Knopfes wird der aktuell ausgewählte Eintrag aus der Tabelle entfernt.

10. Erstellung einer NIT

Datei hinzufügen:
Mit Hilfe dieses Knopfes können Sie NIT-Einträge aus einer Datei zur aktuellen Tabelle hinzufügen. Wählen Sie dazu im Datei-Auswahldialog eine Datei mit der Endung „nit“.

Zurücksetzen:
Dieser Knopf ist aktiv, wenn Änderungen an den NIT- oder LCN-Tabellen vorgenommen wurden. Wird der Knopf gedrückt, gehen alle manuellen Änderungen verloren und der Zustand nach dem Auslesen der Kanalzüge wird wiederhergestellt.

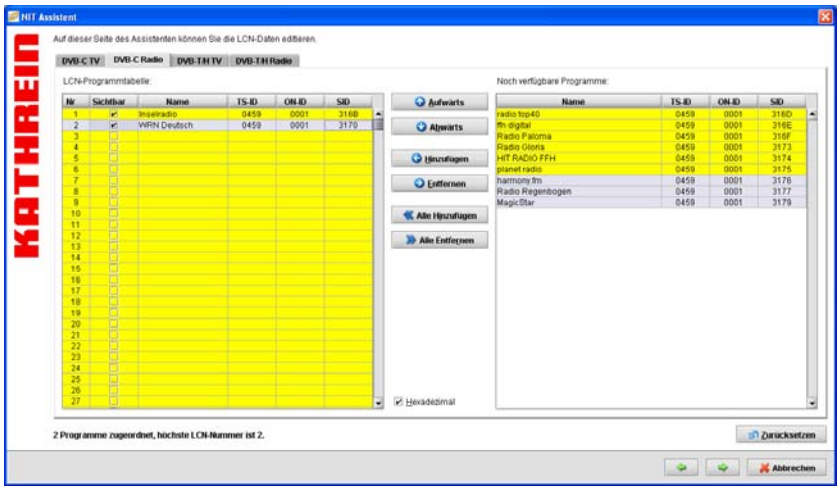


Abbildung 10.6: Fünfte Seite des NIT-Assistenten, Editieren der LCN-Daten

Auf der fünften Seite des NIT-Assistenten können die LCN-Daten (Logical Channel Numbering) editiert werden. Die Seite besteht aus vier Reitern (DVB-C/DVB-T und jeweils TV/Radio), welche jeweils 2 Tabellen enthalten. Die jeweils linken Tabellen zeigen die bereits zugeordneten LCN-Einträge, die rechten Tabellen die noch verfügbaren. In jeder der linken Tabellen stehen 999 Programmplätze zur Verfügung, die beliebig belegt werden können (auch mit Lücken). Die Einträge lassen sich durch die Knöpfe „Aufwärts“ und „Abwärts“ sortieren. Ebenso ist es möglich, einen Eintrag durch die direkte Eingabe einer Nummer in der ersten Spalte der Tabelle zu verschieben.

Der Schalter „Sichtbar“ legt fest, ob ein Service beim schrittweisen Weiterschalten am Endgerät sichtbar sein soll oder übersprungen wird. Der Service ist in jedem Fall durch die direkte Eingabe des Programmplatzes anwählbar. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Endgeräte den Schalter „Sichtbar“ unterstützen.

Aufwärts:
Verschiebt die ausgewählten Einträge der linken Tabelle um eine Zeile nach oben.

Abwärts:
Verschiebt die ausgewählten Einträge der linken Tabelle um eine Zeile nach unten.

Hinzufügen:
Alle ausgewählten Einträge der rechten Tabelle werden in die linke Tabelle verschoben. Dazu ist es notwendig, in der linken Tabelle

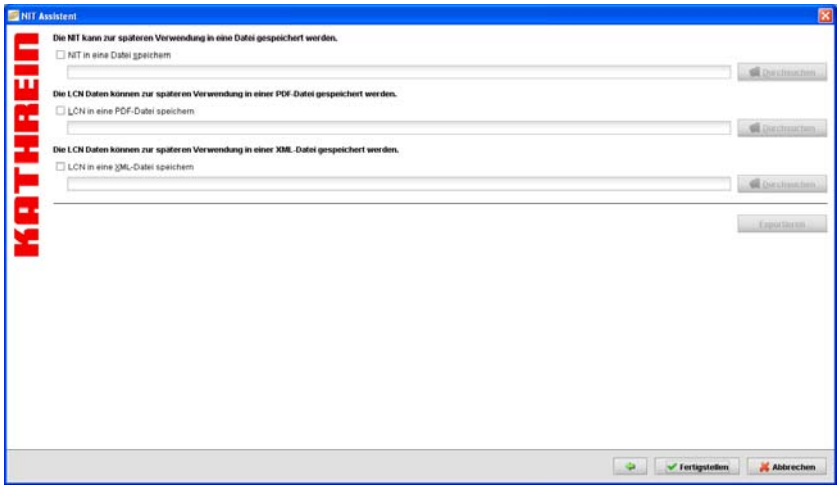
mindestens eine Zeile auszuwählen, ab der die Einträge dann eingefügt werden.

Entfernen:
Alle ausgewählten Einträge der linken Tabelle werden freigegeben, d. h. von der linken in die rechte Tabelle verschoben.

Alle hinzufügen:
Dieser Knopf ist aktiv, sobald ein Eintrag in der linken Tabelle markiert ist und die rechte Tabelle mindestens einen Eintrag enthält. Wird der Knopf gedrückt, so werden alle Einträge aus der rechten Tabelle in die linke Tabelle übernommen und ersetzen den dort markierten Eintrag.

Alle entfernen:
Dieser Knopf ist aktiv, sobald die linke Tabelle mindestens einen Eintrag enthält. Wird der Knopf gedrückt, so werden alle Einträge aus der linken Tabelle entfernt und am Ende der rechten Tabelle eingefügt.

Zurücksetzen:
Dieser Knopf ist aktiv, wenn Änderungen an den NIT- oder LCN-Tabellen vorgenommen wurden. Wird der Knopf gedrückt, gehen alle manuellen Änderungen verloren und der Zustand beim Auslesen der Kanalzüge wird wiederhergestellt.


NIT Assistent
KATHREIN
Die NIT kann zur späteren Verwendung in eine Datei gespeichert werden.
NIT in eine Datei speichern
Die LCN Daten können zur späteren Verwendung in einer PDF-Datei gespeichert werden.
LCN in eine PDF-Datei speichern
Die LCN Daten können zur späteren Verwendung in einer XML-Datei gespeichert werden.
LCN in eine XML-Datei speichern
Durchsuchen...
Exportieren
Fertigstellen
Abbrechen
Abbildung 10.7: Sechste Seite des NIT-Assistenten, Speicherung der NIT/LCN-Daten

Auf der sechsten Seite des NIT-Assistenten kann die aktuelle NIT, inklusive der LCN-Daten, in eine Datei gespeichert werden (optional). Auf diese Weise kann eine einmal erstellte und ggf. editierte NIT zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwendet werden. Auch eine Übertragung in eine zweite baugleiche Anlage ist auf diese Weise möglich.
Überdies ist es möglich, die LCN-Daten in lesbarer Form (PDF) bzw. in Form einer sehr einfach strukturierten XML-Datei zu exportieren (optional).
Zur Auswahl der zu speichernden Datei drücken Sie den jeweiligen „Durchsuchen“-Knopf und geben im Datei-Auswahldialog die zu erzeugende Datei an.
Durch Drücken des Knopfes „Exportieren“ werden die jeweils angegebenen Dateien gespeichert (sofern gewünscht).

10. Erstellung einer NIT

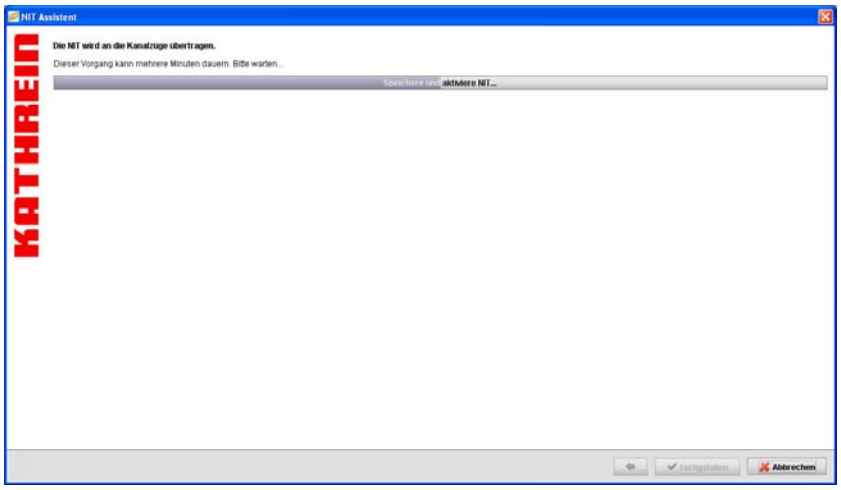


Abbildung 10.8: Siebente Seite des NIT-Assistenten, Übertragung der NIT

Die siebente und letzte Seite des NIT-Assistenten ist während der Übertragung der NIT an die TP-Kanalzüge sichtbar. Der Fortschrittsbalken gibt dabei Auskunft über die aktuelle Phase der Übertragung.

10.2 Import fremder NIT-Daten

Der NIT-Assistent ist in der Lage mit der USW30 erstellte NIT-Dateien zu öffnen und an die UFO®*compact*-Anlage zu übertragen.
Der Import fremder NIT-Datenformate ist nicht direkt möglich.

Beispiel für eine NIT-Datei der USW30:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<nit xmlns="http://www.kathrein.de/xsd/nit" id="ff01" name="Network
Provider Name">
  <entry carrier="0" frequency="402.0" onid="1" port="1"
qam="64QAM" symbolrate="6.9" tsid="1201"/>
  <entry carrier="0" frequency="650.0" onid="133" port="3"
qam="256QAM" symbolrate="5.156" tsid="5"/>
  <entry carrier="0" frequency="658.0" onid="1" port="3"
qam="64QAM" symbolrate="6.111" tsid="1058"/>
  <entry carrier="0" frequency="482.0" onid="1" port="7"
qam="256QAM" symbolrate="6.9" tsid="1026"/>
  <entry carrier="0" frequency="306.0" onid="8468" port="10"
qam="64QAM" symbolrate="6.9" tsid="12801"/>
  <entry carrier="0" frequency="314.0" onid="8468" port="10"
qam="64QAM" symbolrate="7.15" tsid="13057"/>
  <entry carrier="-1" frequency="834.0" onid="10" port="-1"
qam="128QAM" symbolrate="6.9" tsid="10"/>
      </nit>
```

Die NIT-Dateien der USW30 werden im XML-Format gespeichert. Es existiert ein Schema, welches den Aufbau der XML-Dateien definiert. Dieses Schema ist im Installationsverzeichnis abgelegt:
<Installationsverzeichnis der USW30>/config/nit.xsd

Fremde NIT-Datenformate müssen in XML umgewandelt werden und dabei das angegebene Schema der USW30 erfüllen. Dazu ist es in der Regel notwendig, den Export der NIT-Daten in der Fremd-Applikation anzupassen oder eine Software zur Konvertierung zu

erstellen. Liegen die fremden NIT-Daten bereits in einem anderen XML-Format vor, so ist es möglich, eine XSL-Transformation zu erstellen. In diesem Fall lassen sich Standard-XML-Werkzeuge zur Transformation der Daten nutzen.

Weiterführende Informationen:
http://en.wikipedia.org/wiki/Xml
http://w3.org/TR/xml/
http://en.wikipedia.org/wiki/XML_Schema
http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/
http://en.wikipedia.org/wiki/XSL_Transformations
http://www.w3.org/TR/xslt20/

11. Favoriten

Hinweis: *Es können lediglich via UFX 314 verbundene UFO®compact-Anlagen zur Liste der Favoriten hinzugefügt werden.*

11.1 Aus Favoriten auswählen

Abbildung 11.1: „Aus Favoriten wählen“-Menüeintrag

Über das Menü (Anlage | Aus Favoriten auswählen) oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste kann der Dialog zur Verwaltung der Favoriten angezeigt werden.
Eine eventuell bereits aufgebaute Verbindung wird vor dem Öffnen dieses Dialoges geschlossen.

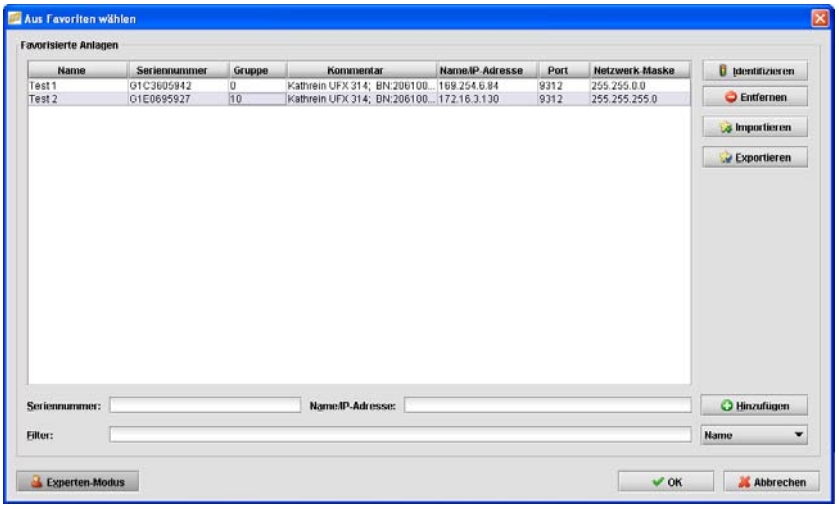


Abbildung 11.2: Aus Favoriten wählen

In diesem Dialog kann eine UFO®*compact*-Anlage aus der Liste der Favoriten ausgewählt und geöffnet werden. Dies kann durch einen Doppelklick auf den entsprechenden Tabelleneintrag oder durch die Selektion eines Eintrages und der nachfolgenden Bestätigung mit Hilfe des „OK“-Knopfes erfolgen.

11. Favoriten

11.2 Aktuelle Anlage zu Favoriten hinzufügen

Es ist sehr einfach möglich, die aktuell geöffnete UFO®*compact*-Anlage zur Liste der Favoriten hinzuzufügen. Wählen Sie hierzu einfach den Menüpunkt: (Anlage | Aktuelle Anlage zu Favoriten hinzufügen).

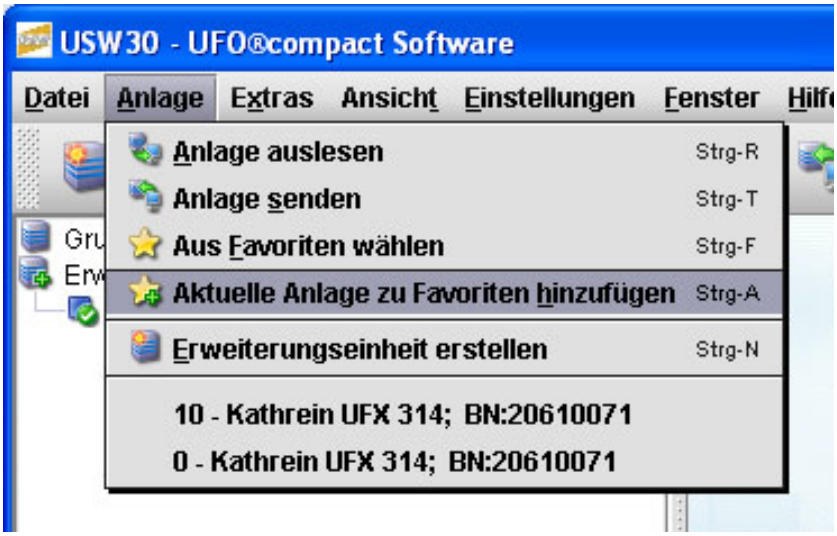


Abbildung 11.3: Aktuelle Anlage zu Favoriten hinzufügen

11.3 Favoriten verwalten/organisieren

Der Dialog „Aus Favoriten wählen“ bietet eine komfortable Möglichkeit zur Verwaltung der favorisierten UFO®*compact*-Anlagen.
Wie bereits in Kapitel 11.1 beschrieben, kann dieser Dialog über den Menüpunkt (Anlage | Aus Favoriten auswählen) oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste geöffnet werden.

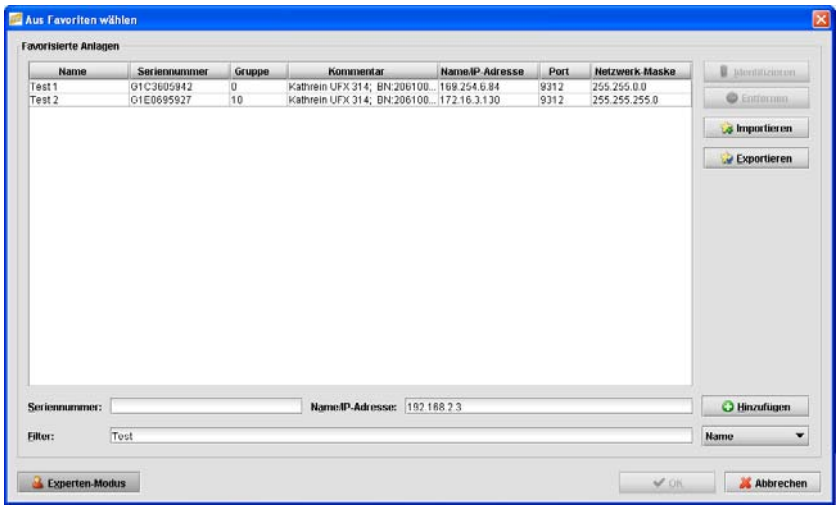


Abbildung 11.4: Dialog zur Verwaltung der Favoriten

11. Favoriten

Der Dialog bietet folgende Möglichkeiten zur Verwaltung der Favoriten an:

1. Öffnen einer UFO®*compact*-Anlage durch Auswahl des entsprechenden Favoriten.
2. Exportieren der aktuellen Favoritenliste in Form einer Datei.
3. Importieren einer vorhandenen Favoritenliste aus einer Datei, mit der Möglichkeit, eine bereits vorhandene Liste zu überschreiben oder zu ergänzen.
4. Anwenden von spaltenbasierten Filtern zum schnelleren Auffinden eines bestimmten Favoriten.
5. Hinzufügen neuer Favoriten anhand der Seriennummer bzw. der IP-Adresse.
   Alle weiteren Informationen werden dabei automatisch ermittelt.
   Hinweis: *Es können nur Anlagen hinzugefügt werden, zu denen auch eine Verbindung aufgebaut werden kann.*
   Wird lediglich die Seriennummer angegeben, so erfolgt der Verbindungsaufbau mit Hilfe des UDP-Protokolls.
   Wird die IP-Adresse angegeben, so erfolgt der Verbindungsaufbau anhand des TCP/IP-Protokolls.
6. Entfernen eines Favoriten aus der Liste.
7. Identifizieren einer favorisierten UFO®*compact*-Anlage selbst, sondern in der Konfigurationsdatei der USW 30 gespeichert.
8. Vergabe eines individuellen Namens pro Favorit durch einfaches Editieren der Spalte „Name“.
   Hinweis: *Dieser Name wird nicht in der UFO®compact-Anlage selbst, sondern in der Konfigurationsdatei der USW 30 gespeichert.*
   Überdies wird der Name auch beim Export der Favoriten gesichert.

12. Software Update

12.1 USW 30 Software-Update

Über die Homepage von Kathrein können Sie das neueste Update der USW 30-Software herunterladen. Auf der Download-Seite des jeweiligen Updates ist eine genaue Beschreibung zu finden, wie die Installation des Updates zu erfolgen hat.

Überdies kann die USW 30 sowie die Satellitenlisten auch direkt in der Anwendung aktualisiert werden.

(Extras | Nach Programmaktualisierungen suchen…)

(Extras | Nach aktualisierten Satellitenlisten suchen…)

Den aktuellen Stand der Software-Version können Sie im Menü (Hilfe | Über) einsehen.

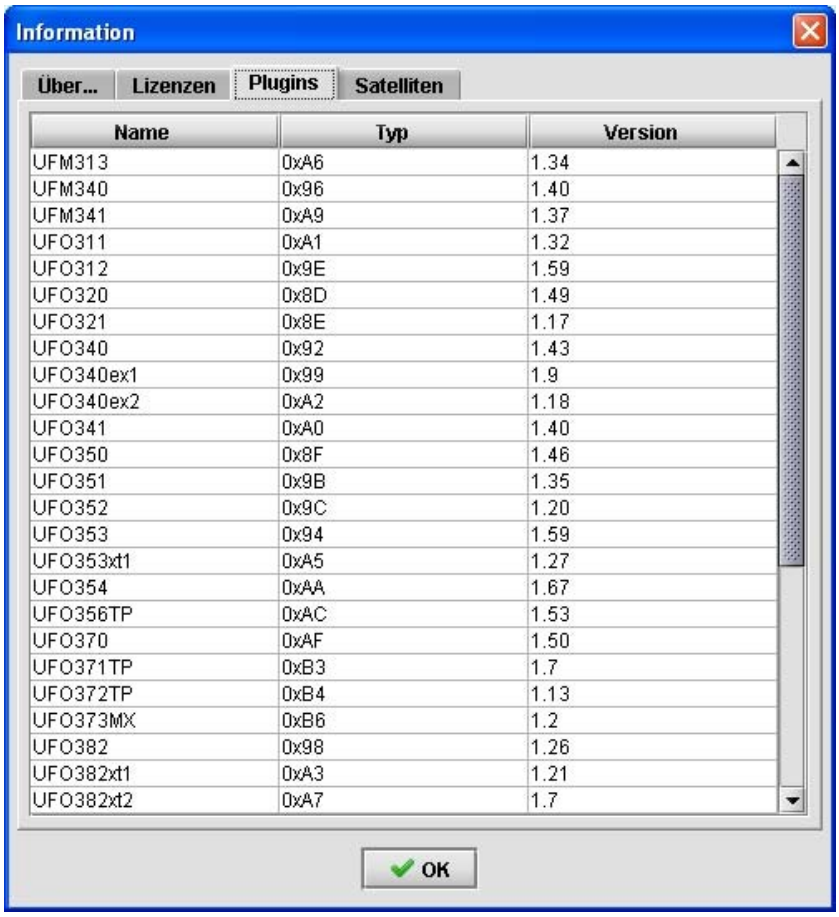
12.2 Kanalzüge

Über die Homepage von Kathrein können Sie die neuesten Versionen der Kanalzug-Plugins herunterladen. Auf der Download-Seite des jeweiligen Updates ist eine genaue Beschreibung zu finden, wie die Installation des Updates zu erfolgen hat.

Es ist jedoch auch möglich, dass für die Aktualisierung der Plugins eine neue Version der USW 30 benötigt wird, so dass nur die Installation eines USW 30-Updates möglich ist. Dies hängt von der jeweiligen Version ab.

Um die Version der Kanalzug-Plugins zu kontrollieren, öffnen Sie das Menü (Hilfe | Über) und gehen Sie dort auf den Reiter "Plugins".

12. Software Update



Name	Typ	Version
UFM313	0xA6	1.34
UFM340	0x96	1.40
UFM341	0xA9	1.37
UFO311	0xA1	1.32
UFO312	0x9E	1.59
UFO320	0x8D	1.49
UFO321	0x8E	1.17
UFO340	0x92	1.43
UFO340ex1	0x99	1.9
UFO340ex2	0xA2	1.18
UFO341	0xA0	1.40
UFO350	0x8F	1.46
UFO351	0x9B	1.35
UFO352	0x9C	1.20
UFO353	0x94	1.59
UFO353xt1	0xA5	1.27
UFO354	0xAA	1.67
UFO356TP	0xAC	1.53
UFO370	0xAF	1.50
UFO371TP	0xB3	1.7
UFO372TP	0xB4	1.13
UFO373MX	0xB6	1.2
UFO382	0x98	1.26
UFO382xt1	0xA3	1.21
UFO382xt2	0xA7	1.7

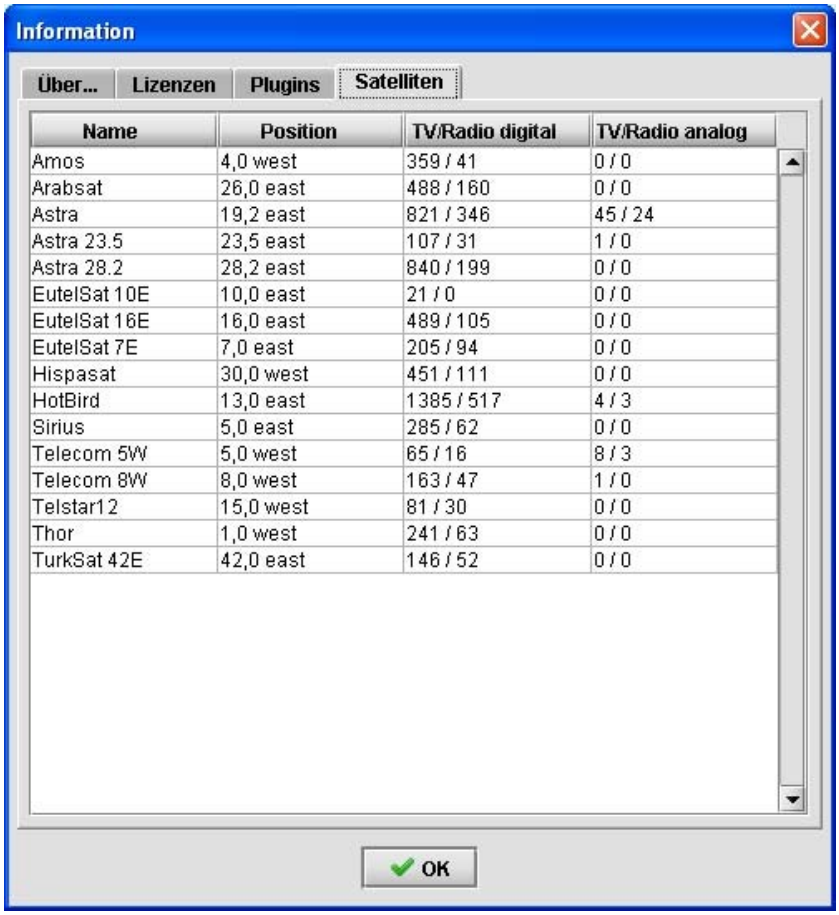
Abbildung 12.1: Auflistung aller installierten Kanalzug-Plugins

12. Software Update

12.3 Satelliten-Listen

Aktualisierte Satelliten-Listen sind in den jeweiligen Updates der USW 30 enthalten und werden nicht separat zum Download angeboten.

Um die derzeit unterstützten Satelliten einzusehen, öffnen Sie das Menü (Hilfe | Über) und gehen Sie dort auf den Reiter "Satelliten".



Name	Position	TV/Radio digital	TV/Radio analog
Amos	4,0 west	359 / 41	0 / 0
Arabsat	26,0 east	488 / 160	0 / 0
Astra	19,2 east	821 / 346	45 / 24
Astra 23.5	23,5 east	107 / 31	1 / 0
Astra 28.2	28,2 east	840 / 199	0 / 0
EutelSat 10E	10,0 east	21 / 0	0 / 0
EutelSat 16E	16,0 east	489 / 105	0 / 0
EutelSat 7E	7,0 east	205 / 94	0 / 0
Hispasat	30,0 west	451 / 111	0 / 0
HotBird	13,0 east	1385 / 517	4 / 3
Sirius	5,0 east	285 / 62	0 / 0
Telecom 5W	5,0 west	65 / 16	8 / 3
Telecom 8W	8,0 west	163 / 47	1 / 0
Telstar12	15,0 west	81 / 30	0 / 0
Thor	1,0 west	241 / 63	0 / 0
TurkSat 42E	42,0 east	146 / 52	0 / 0

Abbildung 12.2: Auflistung aller installierten Satelliten-Listen

13. Archivierung der Kundendienst-Informationen

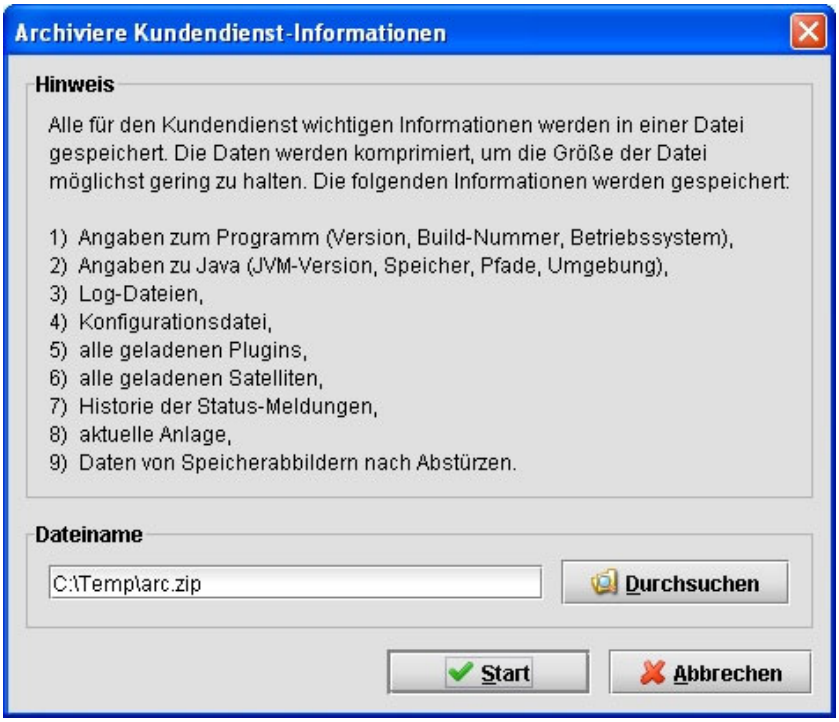

Archiviere Kundendienst-Informationen
Hinweis
Alle für den Kundendienst wichtigen Informationen werden in einer Datei gespeichert. Die Daten werden komprimiert, um die Größe der Datei möglichst gering zu halten. Die folgenden Informationen werden gespeichert:
1) Angaben zum Programm (Version, Build-Nummer, Betriebssystem),
2) Angaben zu Java (JVM-Version, Speicher, Pfade, Umgebung),
3) Log-Dateien,
4) Konfigurationsdatei,
5) alle geladenen Plugins,
6) alle geladenen Satelliten,
7) Historie der Status-Meldungen,
8) aktuelle Anlage,
9) Daten von Speicherabbildern nach Abstürzen.
Dateiname
C:\Temp\arc.zip
Durchsuchen
Start
Abbrechen

Abbildung 13.1: Dialog zur Archivierung der Kundendienst-Informationen

Um eine schnelle Reaktion auf Kundendienst-Anfragen und Fehler-Reports zu ermöglichen, benötigt der Kundendienst bestimmte Angaben zur installierten Software. Um unnötige Nachfragen zu vermeiden, bietet die USW 30 die Möglichkeit, alle relevanten Informationen in eine Datei zu speichern. Dem Kundendienst muss dann nur diese eine Datei per Email zugesandt werden.

Die folgenden Informationen werden in der Archiv-Datei gespeichert:

- Angaben zum Programm: Version, Build-Nummer, Datum, Installationsverzeichnis
- Betriebssystem: Name, Version, Benutzerverzeichnis
- Angaben zu Java: JVM-Version, Speicher, Pfade für Klassen und Bibliotheken,
- Konfigurationsdatei für Voreinstellungen,
- Liste der Plugins: Name, Typ, Version,
- Liste der Satelliten: Name, Datum, Typ, ID,
- Historie der Statusmeldungen,
- Log-Dateien,
- Aktuelles System,
- Daten von Speicherabbildern nach Abstürzen.

Die USW 30 speichert keinerlei sicherheitsrelevante Daten des Betriebssystems in der Archiv-Datei. Sie können im Bedarfsfall sehr leicht überprüfen, welche Daten gespeichert wurden, da es sich bei dem Archiv um eine ZIP-Datei handelt. (Diese lässt sich mit zahlreichen Programmen entpacken. Das Archiv enthält ausschließlich Text-Dateien.) Bitte wenden Sie sich an Ihren System-Administrator, wenn Sie Fragen zum Umgang mit ZIP-Archiven haben.

14. Fehler-Codes und mögliche Ursachen

In den Fehlerdialogen der USW 30 können Fehler-Codes angezeigt werden. Dieses Kapitel listet alle auftretenden Fehler-Codes auf und erklärt deren mögliche Ursachen. Weiterhin erhalten Sie Hinweise zur Fehlerbehebung.

- E001 RX Zeitüberschreitung Der Kanalzug hat in einer erwarteten Zeitspanne keine Antwort zurückgegeben.

1. Mögliche Ursachen
    - Die Verbindung zu Ihrer UFO®*compact*-Anlage ist unterbrochen.
    - Der Kanalzug ist im Augenblick beschäftigt und kann nicht antworten.
    - Das Kommando, das an den Kanalzug geschickt wurde, hat dieser nicht verstanden und antwortet deshalb nicht.
    - Der Kanalzug oder der Demultiplexer ist defekt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage und lesen Sie dies erneut ein.
    - Wiederholen Sie Ihren letzten Arbeitsschritt.
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

- E002 TX Zeitüberschreitung Das Versenden einer Nachricht an einen Kanalzug war innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nicht möglich.

1. Mögliche Ursachen
    - Die serielle Schnittstelle Ihres Computers wird im Augenblick durch eine andere Software benutzt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage. Schließen Sie außerdem alle Programme, welche die Schnittstelle zusätzlich benutzen könnten und lesen Sie Ihre Anlage erneut ein.
    - Wiederholen Sie Ihren letzten Arbeitsschritt.
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

- E003 Falsches Dateiformat Das Format der Daten vom Kanalzug entspricht nicht den Erwartungen.

1. Mögliche Ursachen
    - Die Verbindung zu Ihrer UFO®*compact*-Anlage ist gestört.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, so besteht die Möglichkeit, dass der Kanalzug in seiner Kommunikation gestört ist.
    - Der Kanalzug oder der Demultiplexer ist defekt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage und lesen Sie diese erneut ein.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, führen Sie bitte einen Reset am Kanalzug aus (Strom aus-/einschalten) und lesen die Anlage erneut ein.
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

14. Fehler-Codes und mögliche Ursachen

- E004 CRC Datenfehler Die Daten vom Kanalzug sind offensichtlich fehlerhaft.

1. Mögliche Ursachen
    - Die Verbindung zu Ihrer UFO®*compact*-Anlage ist gestört.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, so besteht die Möglichkeit, dass der Kanalzug in seiner Kommunikation gestört ist.
    - Der Kanalzug oder Demultiplexer ist defekt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage und lesen Sie sie erneut ein.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, führen Sie bitte einen Reset am Kanalzug aus (Strom aus-/einschalten) und lesen die Anlage erneut ein.
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

- E005 Puffer Überlauf Es sind mehr Daten vom Kanalzug gesendet worden, als verarbeitet werden können.

1. Mögliche Ursachen
    - Die Verbindung zu Ihrer UFO®*compact*-Anlage ist gestört.
    - Der Kanalzug oder der Demultiplexer ist defekt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage und lesen Sie sie erneut ein.
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

- E006 Kanalzug Systemfehler Der Kanalzug antwortet nicht oder die Systemdaten des Kanalzuges sind fehlerhaft.

1. Mögliche Ursachen
    - Die Verbindung zu Ihrer UFO®*compact*-Anlage ist gestört.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, so besteht die Möglichkeit, dass der Kanalzug in seiner Kommunikation gestört ist.
    - Das entsprechende Plugin des Kanalzuges wurde nicht geladen.
    - Ein Firmware-Update am Kanalzug ist fehlgeschlagen.
    - Der Kanalzug oder der Demultiplexer ist defekt.
2. Was Sie dagegen tun können
    - Schließen Sie die Verbindung zu Ihrer Anlage und lesen Sie sie erneut ein.
    - Tritt dieser Fehler nach einem Update der Firmware auf, führen Sie bitte einen Reset am Kanalzug aus (Strom aus-/einschalten) und lesen die Anlage erneut ein.
    - Laden Sie ggf. das notwendige Plugin des Kanalzuges in die Anlage (siehe dazu Kapitel 11. Software-Update).
    - Bei wiederholtem Auftreten wenden Sie sich bitte an den Kathrein Support.

15. Vertragsgegenstand und Nutzungsrecht

I. Vertragsgegenstand, Umfang des eingeräumten Nutzungsrechts

(1) Gegenstand des Vertrages ist die dauerhafte Überlassung der Anwendungs-Software USW 30 und der dazugehörigen Programm-Dokumentation (Handbuch) sowie die Einräumung des Nutzungsrechtes hieran. Der Nutzungsvertrag zwischen der KATHREIN-Werke KG und dem Käufer wird mit der Installation des Programmes durch den Käufer abgeschlossen.

Handbuch und Programm sind urheberrechtlich geschützte Werke.
Der Nutzungsvertrag berechtigt den Käufer des Programmpakets zu dessen Nutzung in nachfolgend angegebenem Umfang. Eine weitergehende Verwertung ist ausgeschlossen. Mit der Installation des Programmes erkennt der Käufer die vorliegenden Vereinbarungen, insbesondere für Nutzung, Gewährleistung und Haftung, an.

(2) Die KATHREIN-Werke KG räumt dem Käufer ein zeitlich unbeschränktes, nicht ausschließliches Nutzungsrecht an der erworbenen Software ein.

(3) Das Nutzungsrecht beschränkt sich auf folgende Nutzungshandlungen im Rahmen des normalen Gebrauchs:

a) Die Installation der Software und die Anfertigung von Sicherungskopien im Rahmen der in seinem Unternehmen üblichen Sicherungsmaßnahmen
b) Das Laden der Software in den Arbeitsspeicher und den Ablauf,
c) Notwendige Handlungen im Rahmen einer etwaigen Fehlerberichtigung.

Außerhalb dieser Handlungen darf der Käufer aufgrund des Urheberrechtsschutzes keinerlei Änderungen, Übersetzungen oder Vervielfältigungen der erworbenen Software vornehmen, auch nicht teilweise oder vorübergehend, gleich welcher Art und mit welchen Mitteln. Eine unzulässige Vervielfältigung stellt auch der Ausdruck des Programm-Codes dar.

(4) Gemäß § 69 d Abs. 1 UrhG darf der Käufer Fehler in der Software berichtigen und in diesem Zusammenhang notwendige Änderungen oder Vervielfältigungen vornehmen, wenn

a) die Eigenschaften der Software von der Beschreibung der Dokumentation abweichen oder die Software ihre objektiv vorgesehene Aufgabe nicht erfüllen kann und
b) zusätzlich der Ablauf der Software nicht nur unerheblich gestört ist.

Der Käufer hat die KATHREIN-Werke KG jedoch zuvor vom Vorliegen eines solchen Fehlers zu benachrichtigen. Berichtigt die KATHREIN-Werke KG den Fehler innerhalb angemessener Frist, sind eigene Fehlerberichtigungen durch den Käufer unzulässig. Verbesserungen über eine Fehlerberichtigung hinaus darf der Käufer nicht vornehmen.

Etwaige Änderungen, die der Käufer vornimmt, sind zu dokumentieren und der KATHREIN-Werke KG mitzuteilen.

Die Übertragung des Programmes durch Überspielung, gleich welcher Form, ist unzulässig.

Der Käufer hat die Software so aufzubewahren, dass Unbefugte keinen Zugriff darauf haben.

16. Gewährleistung und andere Hinweise

I. Gewährleistung

(1) Für die vereinbarte Beschaffenheit ist die Dokumentation maßgeblich. Die bestimmungsgemäße Verwendung ergibt sich aus der Funktionsbeschreibung/Produktbeschreibung.

Für die Installation der Software ist ausschließlich die in der Dokumentation abgedruckte Installationsanleitung maßgeblich. Es obliegt dem Käufer, die für eine ordnungsgemäße Durchführung der Installation notwendigen Systemvoraussetzungen (Hardware und sonstige Software) bereitzustellen.

(2) Die KATHREIN-Werke KG leistet Gewähr, dass das Programm im Sinne der von ihr herausgegebenen und zum Zeitpunkt der Auslieferung an den Käufer gültigen Programmbeschreibung verwendbar ist. Eine unerhebliche Minderung der Verwendbarkeit bleibt außer Betracht. Die KATHREIN-Werke KG gewährleistet ferner, dass das Original-Programm auf einem geprüften Datenträger ordnungsgemäß aufgezeichnet ist.

Soweit der Käufer darüber hinausgehende spezielle Anforderungen an die Software stellt, bestehen insofern keine besonderen Mängelrechte, sofern nicht ausdrücklich deren Vorhandensein als Beschaffenheit zwischen den Vertragspartnern vereinbart. Der Käufer trägt insoweit die alleinige Verantwortung für Auswahl, Installation und Nutzung sowie für das Erreichen der damit beabsichtigten Ergebnisse.

(3) Der Käufer ist verpflichtet, unverzüglich nach Übergabe die Software auf eventuell offensichtliche Mängel zu untersuchen, soweit dies ihm zumutbar ist. Bei der Untersuchung festgestellte offensichtliche Mängel sind der KATHREIN-Werke KG unverzüglich nach Entdeckung schriftlich und in nachvollziehbarer Weise dokumentiert mitzuteilen. Werden entdeckte Mängel nicht unverzüglich gerügt, kann der Käufer keine Gewährleistungsansprüche mehr wegen dieser Mängel geltend machen.

(4) Der Käufer kann im Falle eines Mangels die Lieferung gleichwertiger einwandfreier neuer Software verlangen, im Falle, dass auch die Nachlieferung wiederum mangelhaft ist, vom Vertrage zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Im Falle des Rücktritts vom Vertrag schuldet der Käufer für die Zeit bis zum Rücktrittszeitpunkt eine angemessene Nutzungsgebühr, die unter Zugrundelegung einer vierjährigen linearen Abschreibung berechnet wird.

(5) Dem Käufer stehen keine Gewährleistungsansprüche zu, wenn der Käufer selbst die Software verändert hat oder durch Dritte hat verändern lassen, es sei denn, der Käufer weist nach, dass seine Änderung die Analyse- und Bearbeitungsaufwendungen seitens der KATHREIN-Werke KG nicht wesentlich erschwert und der gerügte Mangel der Software bei Übergabe anhaftete.

16. Gewährleistung und andere Hinweise

II. Haftung

(1) Kann die Software durch Verschulden der KATHREIN-Werke KG infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluss erfolgten Vorschlägen und Beratungen oder durch die Verletzung anderweitiger Nebenverpflichtungen vom Käufer nicht vertragsgemäß verwendet werden, gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Käufers die obigen Regelungen zur Gewährleistung und nachfolgend Absatz 2 entsprechend.

(2) Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet die KATHREIN-Werke KG – aus welchem Rechtsgrund auch immer – nur bei Vorsatz, bei grober Fahrlässigkeit der Organe oder leitender Angestellter, bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, bei Mängeln sowie sonstigen Umständen, die sie etwa arglistig verschwiegen hat, oder bei Nichterfüllung ausdrücklich abgegebener Garantie-Zusagen.

(3) Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet die KATHREIN-Werke KG auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit, hier begrenzt auf vertragstypischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden.

(4) Weitere Ansprüche des Käufers, insbesondere eine verschuldensunabhängige Haftung, sind ausgeschlossen; die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

III. Verjährung

Die Verjährungsfrist für alle Ansprüche des Käufers – gleich aus welchem Rechtsgrund - beträgt ein Jahr ab Übergabe der Software. Hiervon ausgenommen ist eine Haftung nach oben Ziffer II Absatz (2); hier gelten die gesetzlichen Fristen.

17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken

17.1 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (LGPL)

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.
This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.
When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.
To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.
For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.
We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.
To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.
Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.
Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License.
We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.
When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.
We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs.
These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.
For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.
In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.
Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.
The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".
A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.
The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)
"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
a) The modified work must itself be a software library.
b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.
(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)
These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.
Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.
In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.
Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.
This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.
If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.
However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.
When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.
If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)
Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.
You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:
a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.
For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License.
Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY
15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken

17.2 Apache Software License, Version 1.1

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 1997-2003 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment: "This product includes software developed by the Apache Software Foundation (**http://www.apache.org/**)." Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. The names "Jakarta", "Avalon", and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.

5. Products derived from this software may not be called "Apache", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation.
For more information on the Apache Software Foundation, please see <http://www.apache.org/>.

17.3 Apache License, Version 2.0

Apache License
Version 2.0, January 2004
http://www.apache.org/licenses/

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.
"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.
"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.
"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.
"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.
"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.
"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).
"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship.
For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.
"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."
"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.
You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

17. Lizenztexte der verwendeten Bibliotheken

17.4 Copyright: The Java Web Services Developer Pack

Copyright: The Java™ Web Services Developer Pack

All of the material in *The Java Web Services Developer Pack* **is copyright protected and may not be published in other works without express written permission from Sun Microsystems.**

© 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054

This release and related documentation are protected by copyright and distributed under licenses restricting its use, copying, distribution, and decompilation. No part of this product or related documentation may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of Sun and its licensors, if any.
Portions of this product may be derived from the UNIX® and Berkeley 4.3 BSD systems, licensed from UNIX System Laboratories, Inc., a wholly owned subsidiary of Novell, Inc., and the University of California, respectively. Third-party font software in this product is protected by copyright and licensed from Sun's font suppliers.
RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the United States Government is subject to the restrictions set forth in DFARS 252.227-7013 (c)(1)(ii) and FAR 52.227-19.
The release described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

TRADEMARKS

Sun, the Sun logo, Sun Microsystems, Solaris, Java, JavaServer Pages, Java Naming and Directory Interface, J2SE, and JSP are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and certain other countries. The "Duke"character is a trademark of Sun Microsystems, Inc., and Copyright (c) 1992-2001 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved. UNIX is a registered trademark in the United States and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

THIS PUBLICATION IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT.
THIS PUBLICATION COULD INCLUDE TECHNICAL INACCURACIES OR TYPOGRAPHICAL ERRORS. CHANGES ARE PERIODICALLY ADDED TO THE INFORMATION HEREIN; THESE CHANGES WILL BE INCORPORATED IN NEW EDITIONS OF THE PUBLICATION. SUN MICROSYSTEMS, INC. MAY MAKE IMPROVEMENTS AND/OR CHANGES IN THE PRODUCT(S) AND/OR THE PROGRAM(S) DESCRIBED IN THIS PUBLICATION AT ANY TIME.

Other Notices

Copyright 2000 (C) Intalio Inc. All Rights Reserved.

Redistribution and use of this software and associated documentation ("Software"), with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain copyright statements and notices. Redistributions must also contain a copy of this document.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "ExoLab" must not be used to endorse or promote products derived from this Software without prior written permission of Intalio Inc. For written permission, please contact info@exolab.org.
4. Products derived from this Software may not be called "Castor" nor may "Castor" appear in their names without prior written permission of Intalio Inc. Exolab, Castor and Intalio are trademarks of Intalio Inc.

Due credit should be given to the ExoLab Project (**http://www.exolab.org/**).

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY INTALIO AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL INTALIO OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The Apache Software License, Version 1.1

"This product includes software developed by the Apache Software Foundation (**http://www.apache.org/**)."

Copyright © 2000 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment: "This product includes software developed by the Apache Software Foundation (**http://www.apache.org/**)." Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. The names "SOAP" and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact **apache@apache.org**.
5. The names "Xerces" and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact **apache@apache.org**.
6. Products derived from this software may not be called "Apache", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation and was originally based on software copyright © 2000, International Business Machines, Inc., http://www.apache.org. For more information on the Apache Software Foundation, please see **http://www.apache.org/**.

17.5 Copyright: JConfig

Copyright (c) 2004, jConfig
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. Neither the name of jConfig nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

936.2531/K/0911/ZWT - Technische Änderungen vorbehalten!